



طراحی و معماری

# فضاهای آموزشی



تألیف:

دکتر رضا شاطریان

بنام خداوند جان آفرین کهیم سخن در زبان آفرین

## طراحی و معماری فضاهای آموزشی

تالیف :  
دکتر رضا شاطریان

کتابسرای چشم  
بسنج ، خیابان پاسداران  
مختتم بحری کردستان  
طبقه اول ، واحد ۲۹۰  
۳۲۴۳۵۵۲ - ۵۸۷۱



انتشارات سیمای دانش  
تهران

سرسناسه	:	شاطریان، رضا	موضوع	:	ساختمانهای مدارس —
عنوان و پدیدآور	:	طراحی و معماری	استانداردها.		
فضاهای آموزشی / تالیف رضا شاطریان.			موضوع	:	ساختمانهای مدارس —
مشخصات نشر	:	تهران، سیمای دانش، آذر،	ایران — طرح و ساختمان.		
۱۳۸۷.			موضوع	:	مهد کودک — طرح و
مشخصات ظاهری	:	۲۶۰ ص: مصور، جدول.	ساختمان.		
شابک	:	978-964-8972-81-8	موضوع	:	معماری و کودکان.
یادداشت	:	فیبا	رده بندی کنگره	:	۱۳۸۷ ط ۲/ش LB۲۲۲۱
موضوع	:	ساختمانهای مدارس —	رده بندی دیویی	:	۷۲۷
طرح و ساختمان.			شماره کتابشناسی ملی	:	۱۵۰۹۱۹۸



انتشارات آذر



سیمای دانش

طراحی و معماری فضاهای آموزشی

دکتر رضا شاطریان

انتشارات سیمای دانش

ناشر همکار انتشارات آذر

چاپ چهارم / ۱۳۹۱

تیراژ ۱۱۰۰ نسخه

حروفچینی موسسه مهراد

لیتوگرافی ندا ۷۷۶۸۳۵۸۳

چاپ و صحافی فرشویه، یکتافر

۸-۸۱-۸۹۷۲-۹۶۴-۹۷۸

قیمت: ۱۴۰۰۰ تومان

انتشارات سیمای دانش: خیابان انقلاب- ابتدای خیابان ۱۲ فروردین پلاک ۳۱۸- تلفن: ۶۶۴۶۴۷۷۹

[www.SimayeDanesh.ir](http://www.SimayeDanesh.ir)

فروشگاه سیمای دانش: ۶۶۴۶۰۵۴۵

کتابفروشی پرغام: ۶۶۴۶۸۲۳۵

انتشارات آذر: ۶۶۴۶۵۸۳۰

کتابفروشی عصر دانش: ۶۶۴۹۳۷۰۱

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا بخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

فرآیند رشد انسانها در کودکی تاثیر بسزایی در شخصیت آنان دارد. عقیده بسیاری از متخصصان تعلیم و تربیت بر این است که شخصیت هر انسان در ۷ سال اول زندگی او شکل می گیرد ، فرآیند رشد کودک در سالهای اولیه زندگی متاثر از عوامل بسیاری است. فعالیت به عنوان عامل اصلی رشد و یادگیری کودک فرآیندی است که در ارتباط با فضا و محیط کودک ، رشد همه جانبه او را موجب می گردد. فضاهای مرتبط با فعالیت کودکان باید دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی ، ذهنی ، عاطفی و اجتماعی آنان باشد. تحقق این امر از طریق بکارگیری المانهای طراحی معماری ای که منطبق با شرایط جسمی و روانی کودک باشد ، امکان پذیر است.



#### تادانو آندو

معماری هنده شالوده و مبنای ادراک معماری است، من از طریق هندسه به اثر خود دست میابم ، در شناخت جهان معماری ، زبان هندسه مانند زبان سازه اهمیت دارد. هر دوی آنها در کنار خواص مصالح و عالم طبیعت، برای من سرچشمه های زاینده و مهم الهام هستند.



این اثر را تقدیم میکنم به

همسرم ، او که توانمندی یک انسان فرهیخته و اندیشمند را با خود به همراه دارد



**مقطع پیش دبستانی [ Preschool ⇌ Day - care Center ]**

۲۳	مقطع پیش دبستانی
۲۲	پیش دبستانی
۲۲	مهد کودک
۲۲	مهد کودک یک
۲۲	مهد کودک دو
۲۲	تسهیلات دوره های پیش دبستانی
۲۲	سنین و اهمیت دوره پیش دبستانی
۲۲	توانایی های دوره پیش دبستانی
۲۲	شیوه های تحصیل در دوره پیش دبستانی
۲۲	استرالیا
۲۵	کانادا
۲۵	چین
۲۶	طراحی ساختمان مهد کودک
۲۶	ضوابط مهد کودک سازی
۲۷	استاندارد دور از دسترس
۲۸	ضوابط ساخت مهد کودک در کشورهای توسعه یافته
۲۸	برنامه و روش آموزش پیش دبستانی
۲۸	برنامه آموزش
۲۹	ایمنی در مهد کودک
۲۹	نظارت بزرگترها
۲۹	اصول ایمنی
۲۹	سطح زمین بازی
۳۰	طراحی و فضا
۳۱	نگهداری و مراقبت
۳۲	آموزش به بچه ها هنگام استفاده از وسایل بازی
۳۳	تاب و ایمنی
۳۳	ایمنی و الکلنگ
۳۲	ضوابط و سرانه های مورد استفاده در طراحی مهد کودک
۳۲	استانداردهای معماری طراحی مهد کودک
۳۲	اندازه های بدن کودک
۳۵	درها
۳۵	پنجره
۳۵	تجهیزات مهد کودک
۳۵	الزامات عمومی
۳۶	ضوابط تجهیزات
۳۶	توصیه ها
۳۶	ضوابط طراحی فضای باز و محوطه
۳۶	الزامات عمومی

۳۷.....	طراحی زمین بازی
۳۷.....	وسایل بازی
۳۸.....	طراحی اتاق کودک
۳۹.....	مشورت
۳۹.....	قیاس و مبلان
۳۹.....	تقسیمات فضا
۳۹.....	محدودیت ها
۴۰.....	رنگ
۴۰.....	روشنائی
۴۰.....	پنجره ها
۴۱.....	خلاقیت یا بازسازی
۴۲.....	درک معماری برای پویا نمودن فضاهای آموزشی
۴۵.....	طراحی اصولی شکل کلی فضای معماری
۴۵.....	ساختن فضای آموزشی با عملکرد بالا
۴۶.....	ارائه آموزشهای غیر مستقیم و گروهی با ایجاد کارگاه های جزی
۴۶.....	ایجاد فضایی مطلوب و منطبق با شرایط جسمی و روانی دانش آموزان
۴۸.....	اتاق تخیلی کودک
۴۹.....	فضاسازی اتاق کودک
۴۹.....	ضوابط طراحی اتاق کودک
۵۰.....	کفپوش کمرنگ قابل شستشو و نرم
۵۰.....	کودکان با سنین ۷سال به بالا تا ۱۵ سال
۵۰.....	فضایی برای بازی و مطالعه
۵۰.....	تناسب
۵۰.....	مقصر کیست
۵۱.....	عنصر رنگ
۵۱.....	خواب نوزاد
۵۱.....	کودک و معماری
۵۲.....	دریافت حسی کودک از فضا
۵۲.....	کودکان و معماری
۵۴.....	فضای معماری مدرسه
۵۴.....	فرم ساختمان در رابطه با اقلیم
۵۵.....	انتخاب جهت قرار گیری ساختمان
۵۶.....	کاربریهای سازگار و ناسازگار با فضاهای آموزشی
۵۷.....	نقش معماری منظر در طراحی مدارس
۵۹.....	طراحی منظر فضای آموزشی سئوالات و فرضیات
۵۹.....	فرضیه
۶۰.....	ضوابط فنی فضاهای آموزشی و پرورشی

## فصل دوم

### مقطع دبستان ( آموزش ابتدایی ) ( Elementary School )

۶۳.....	مقطع دبستان (آموزش ابتدایی)
۶۴.....	ارتباط مسجد و مدرسه

۶۵.....	فضای مسجد.....
۶۶.....	مکتب.....
۶۶.....	مدرسه.....
۶۷.....	بیت الحکمه.....
۶۸.....	دار العلم.....
۶۸.....	فضاهای آموزشی در ایران.....
۷۰.....	دانش در مدرسه، با معماری.....
۷۰.....	هنر به معماری جان می‌بخشد.....
۷۱.....	بازی با نور و خیال.....
۷۱.....	جشن اختراع و تنوع.....
۷۲.....	گفت‌وگو از طریق زمان.....
۷۲.....	عوامل متمایزکننده.....
۷۳.....	فضای فیزیکی مدارس.....
۷۳.....	رعایت اصول معماری.....
۷۴.....	نام مدرسه.....
۷۴.....	تابلوهای دیواری.....
۷۶.....	کتابخانه.....
۷۶.....	نمازخانه.....
۷۷.....	زیبایی فضای مدرسه.....
۷۸.....	تکنولوژی آموزشی.....
۸۰.....	مدرسه ابتدایی کراس رُند.....
۸۲.....	انواع مدارس ابتدایی.....
۸۲.....	مدارس ابتدایی غیرانتفاعی.....
۸۲.....	مدارس ابتدایی دولتی.....
۸۲.....	مدارس ابتدایی استعدادهای درخشان.....
۸۲.....	مدارس ابتدایی استثنایی.....
۸۲.....	مدارس ابتدایی عادی.....
۸۲.....	آماده سازی فضای فیزیکی مدارس غیرانتفاعی.....
۸۳.....	تولد مدارس سبز در آمریکا.....
۸۵.....	طراحی متفاوت مدارس ، نمایانگر فرهنگ های گوناگون.....
۸۵.....	مدرسه ابتدایی یاشیوا (ژاپن).....
۸۸.....	مدرسه ابتدایی ایندیانا تریل.....
۹۲.....	مدارس ابتدایی پایما - ماریکوپا.....
۹۴.....	مدرسه ابتدایی دافودیل دیلی.....
۹۶.....	مدرسه ابتدایی روی لی والکر.....
۹۸.....	مدرسه ابتدایی پ ک ۸.....
۱۰۰.....	مدرسه ابتدایی وودرو ویلسون.....

## فصل سوم

### مقطع راهنمایی ( آموزش سه ساله ) ( Middle - Guidance School )

۱۰۳.....	مقطع دوره راهنمایی.....
۱۰۳.....	تاریخچه ظهور و تکوین راهنمایی.....



۱۰۳	اهمیت دوره راهنمایی تحصیلی
۱۰۳	اهداف دوره راهنمایی تحصیلی
۱۰۳	مدارس راهنمایی
۱۰۳	معیارهای ظرفیت
۱۰۴	معماری مدارس گذشته ایران
۱۰۵	ارکان عمومی فضاهای آموزشی
۱۰۵	انتخاب استقرار واحد آموزشی متناسب با نیاز آموزشی
۱۰۵	مکان‌یابی فضاهای آموزشی
۱۰۷	کلاس درس
۱۱۰	استاندارد و توصیه‌ها برای کلاس درس
۱۱۱	پارامترهای مختلف کلاس درس
۱۱۲	استانداردهای معماری
۱۱۲	نور
۱۱۲	نسبت ابعاد
۱۱۲	صدا
۱۱۲	شکل
۱۱۳	سرویس‌های ضمیمه کلاس
۱۱۳	شرایط محیطی
۱۱۳	دسترسی
۱۱۳	صوت
۱۱۳	شرایط اقلیمی
۱۱۵	ایمنی
۱۱۷	استانداردهای فیزیکی - معماری در عملکرد فضاهای آموزشی
۱۱۷	همجواری
۱۱۷	مکان استقرار
۱۱۷	عرصه‌ها و حریم‌ها
۱۱۷	سایر همجواری‌ها
۱۱۸	استاندارد فضا - پنجره
۱۱۸	استاندارد فضا - راهروها
۱۲۰	استاندارد فضا - درها
۱۲۲	استاندارد فضا - راه پله و پلکان
۱۲۳	استاندارد فضا - آتش‌نشانی
۱۲۷	تاثیر عوامل - فیزیک در عملکرد قرارگاهای تربیتی
۱۲۷	تاثیر عوامل فیزیکی
۱۲۷	خصوصیات فیزیکی مدرسه
۱۲۷	تراکم دانش آموزان
۱۲۸	رنگ فضاها
۱۲۹	سازماندهی و ساختار کلاس
۱۲۹	تزئینات کلاس
۱۳۰	انواع چیدمان در کلاس
۱۳۰	مدارس فضای باز
۱۳۲	خلاصه اطلاعات فضای بسته - مدارس راهنمایی

۱۳۲.....	مدرسه راهنمایی استرا ویبری وال
۱۳۸.....	مطالعات تکمیلی مربوط به دوره راهنمایی تحصیلی
۱۳۸.....	مدارس راهنمایی
۱۳۸.....	معیارهای ظرفیت
۱۳۹.....	فضاهای مورد نیاز
۱۴۰.....	معرفی کلاس‌های آموزش مقطع راهنمایی
۱۴۰.....	کلاس آموزش دروس نظری
۱۴۰.....	کلاس آموزش دروس تجربی
۱۴۱.....	مدرسه راهنمایی م - س اسمیت
۱۴۲.....	اصول طراحی کلاس
۱۴۲.....	مکان قرار گیری
۱۴۲.....	بررسی نور کلاس
۱۴۲.....	رنگ
۱۴۲.....	فرم کلاس
۱۴۲.....	اهمیت جو کلاس
۱۴۵.....	نظم فضایی کلاس
۱۴۵.....	آزمایشگاه زبان خارجه
۱۴۵.....	سالن چند منظوره
۱۴۶.....	نماز خانه
۱۴۶.....	فضای مشاوره
۱۴۶.....	اتاق بهداشت و کمک‌های اولیه
۱۴۷.....	کارگاه هنر
۱۴۷.....	کتابخانه
۱۴۷.....	فواصل و اندازه تجهیزات
۱۴۷.....	فضاهای پشتیبانی
۱۴۹.....	جدول تناسب کلاس‌ها با سرویس‌های خدماتی
۱۴۹.....	آبدارخانه
۱۴۹.....	اتبار
۱۴۹.....	ورودی
۱۴۹.....	راهروی طبقات - افقی
۱۵۰.....	راه پله‌ها (ارتباط عمودی)
۱۵۰.....	معرفی فضاهای باز
۱۵۰.....	فضای سبز
۱۵۱.....	ظرفیت و سرائه فضاها
۱۵۱.....	مساحت فضاهای مورد نیاز
۱۵۲.....	فضاهای آموزش
۱۵۳.....	فضاهای محوطه
۱۵۳.....	ملاحظات تاسیساتی
۱۵۳.....	ملاحظات سازه‌ای
۱۵۵.....	مدرسه راهنمایی تری
۱۵۸.....	مدرسه راهنمایی کامرون

۱۶۰.....	مدرسه راهنمایی اکزایز
۱۶۳.....	مدرسه راهنمایی استیسی
۱۶۵.....	مدرسه راهنمایی بایی

## فصل چهارم

### مقطع دوره دبیرستان و پیش دانشگاهی ( High School )

۱۷۱.....	دبیرستان البرز
۱۷۱.....	دبیرستان فردوسی تبریز
۱۷۱.....	پیشینه تاریخی
۱۷۲.....	دبیرستان البرز در نگاهی دیگر
۱۷۳.....	دبیرستان فیروز بهرام
۱۷۳.....	پیشینه فیروز بهرام
۱۷۴.....	افتتاح فیروز بهرام (دی ماه ۱۳۱۱)
۱۷۶.....	جدول - سطوح خارجی محوطه فضای دژ مورد نیاز در مدارس متوسطه
۱۷۷.....	جدول خلاصه اطلاعات فضاهای بسته مدارس متوسطه نظری
۱۷۸.....	جدول میانگین سرانه نفاذات فضاهای بسته به تفکیک کاربری ، محوطه وزمین
۱۷۹.....	هدف کلی
۱۷۹.....	اهداف شاخه تحصیلی
۱۷۹.....	ساختار
۱۸۰.....	نور طبیعی در معماری
۱۸۰.....	وز و طبیعت
۱۸۰.....	نور و بشر
۱۸۱.....	دوره پیش دانشگاهی
۱۸۲.....	ضوابط طراحی برای معلولین
۱۸۴.....	دبیرستان مرکزی جونیور
۱۸۸.....	روشنایی مدارس
۱۸۸.....	بهداشت مدارس
۱۸۹.....	میز و نیمکت مدارس ( ابعاد میز و نیمکت )
۱۸۹.....	میز و صندلی (ابعاد صندلی مدرس )
۱۸۹.....	ابعاد صندلی براساس جدول زیر باید باشد
۱۸۹.....	رخت آویز مدارس
۱۸۹.....	میز نقشه کشی مدارس
۱۹۰.....	تلویزیون در مدارس
۱۹۰.....	میز و صندلیهای کنفرانس
۱۹۱.....	دبیرستان مانزانو
۱۹۵.....	دبیرستان کنت ایسلند
۱۹۷.....	دبیرستان مرکزی مونتاین
۲۰۱.....	دبیرستان نیاگارا فالس
۲۰۵.....	استانداردهای وسیله نقلیه و پارکینگ
۲۱۱.....	دبیرستان کامیاک
۲۱۳.....	دبیرستان نورث فورت مایر
۲۱۶.....	دبیرستان با گرایش رشته تربیت بدنی
۲۱۸.....	دبیرستان چسترون

۲۲۳.....	دارالفنون.....
۲۲۳.....	پیشینه تاریخی.....
۲۲۳.....	آموزش در دارالفنون.....
۲۲۳.....	استادان.....
۲۲۴.....	رویکردی نو در طراحی مدرسه.....
۲۲۵.....	انسان فضا معماری.....
۲۲۶.....	فرم - رنگ و معماری.....
۲۲۷.....	نقش و رابطه رنگ و فرم در معماری.....
۲۲۸.....	شکلها ، رنگها ، معناها.....
۲۲۹.....	بررسی فضاهای آموزشی دانشگاه (دانشکده معماری).....
۲۲۹.....	عملکردها.....
۲۲۹.....	آموزشی - تئوری.....
۲۳۲.....	عکس و اسلاید.....
۲۳۲.....	تاثیر کمرا.....
۲۳۵.....	آموزشی - عملی عملی.....
۲۳۵.....	تئیه ترسیم فی.....
۲۳۳.....	کارگاه ها.....
۲۳۳.....	کارگاه سمال و محسمه.....
۲۴۰.....	مرکز تاریخی نویز - مدرسه لارنس اویل.....
۲۴۲.....	اکوستیک در معماری و فضاهای آموزشی.....
۲۴۲.....	مید - اکوستیک.....
۲۴۲.....	سرچشمه های صدا.....
۲۴۲.....	نشار صدا در فضای بسته و باز.....
۲۴۲.....	ویژگی صدا.....
۲۴۲.....	نسوایی.....
۲۴۳.....	رابطه بین تراکم ترافیک و سطح صوتی.....
۲۴۴.....	اقداماتی جهت عایق بندی صوتی در خود بنا.....
۲۴۴.....	چگونگی گسترش و انتشار امواج صوتی.....
۲۴۵.....	طراحی شبکه های ارتباطی.....
۲۴۵.....	نحوه استقرار ساختمانها مسکونی - آموزشی در کنار خیابانها.....
۲۴۶.....	ابعاد پایه خودرو برای فضاهای ترافیکی.....
۲۴۷.....	استاندارد های محاسبه فضاهای استاندارد مراکز آموزشی عالی.....
۲۹.....	اکادمی فیلیپس اکستر - با گرایش تخصصی موسیقی.....
۲۵۵.....	فهرست منابع.....



## مقدمه

پیدایش ابتدایی ترین نیاکان ما بر روی کره زمین را در حدود یک میلیون سال پیش می دانند و باستان شناسان ظهور انسان را بر روی کره زمین ز روی ابزاری که می ساخته متعلق به حدود ۴۰۰۰۰ سال قبل بیان می کنند.

انسان از روزهای نخستین زندگی، نیاز به سرپناهی برای محافظت خویش از گزند جانوران، سرما، گرما و دشمنان انسانی داشت. ابتدا بدون آنکه فکر معماری داشته باشد در غارها زندگی می کرد که آثار آن را در غارهای سراسر جهان از جمله «آتمیرا» در اسپانیا و «لاسکو» در فرانسه می توان مشاهده کرد. در ایران نیز برای نخستین استقرار های اولیه می توان به دو غار معروف «هوتو» و «کمرینده» در نزدیکی بهنهر اشاره نمود.



تاریخ تشکیل شهر در ایران به گذشته های دور می رسد در قدیم به شهر «شارسنان» می گفتند و در اطراف شهرها دیوار خربوسی می کشیدند که «بارو» نام داشت. همچنین وجود انسان به عنوان سروری کار برای ایجاد هر شهری از ضروریات اولیه می باشد و در سازه امنیت و رشد اقتصادی، ابتدا بناهای مسکونی و سپس سایر بناها از جمله بناهای مذهبی (مساجد...) و بناهای آموزشی (مدارس...) به وجود آمده اند مدارس در حوامع کهن مانند امروزه، نهادها، سازمان ها، تاسیسات اداری، بازرگانی

و مذهبی از مهمترین عوامل توسعه فضاهای آموزشی بودند. به همین دلیل مراکز آموزشی اغلب در کنار این تاسیسات قرار داشتند. پادشاهان هخامنشی نخستین حکومت وسیع و متمرکز را در ایران به وجود آوردند. اداره کشوری با چنان وسعت، نیاز به دبیران و منشیان کارآزموده داشت که می باید در طی دوره های معین تعلیمات لازم از جمله خواندن و نوشتن را در مراکز آموزشی بیاموزند. هرچند که از مراکز آموزشی آن دوران اطلاعات کاملی در دست نیست.

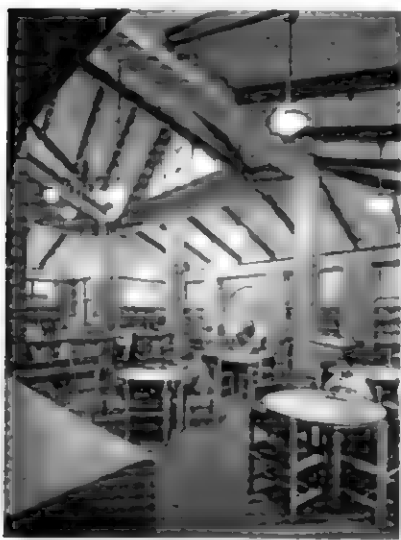
از مراکز آموزشی مهم در عهد ساسانیان می توان به مدرسه جندی شاپور در اهواز اشاره نمود. در دوره ساسانیان نیز در پایتخت (بخارا) تعدادی مدرسه ساخته شده بود و همچنین در دوره صفویه و قاجاریه نیز مدارس برای تعلیم و تربیت نوجوانان و جوانان دایر شد. مدرسه دارالفنون هم به دستور و همیت امیرکبیر در این دوران (قاجاریه: ۱۲۶۸) ساخته شد.

ویژگی های معماری مدارس: مدارس مانند بناهای دیگر، تحت تاثیر عوامل مختلفی نظیر عوامل جغرافیایی، اقلیمی، مصالح، فناوری، عملکرد و عناصر ویژه شکل گرفته اند. مدارس نیز از جمله فضاهای معماری هستند که برابر با خصوصیات جغرافیایی و آب و هوایی هر منطقه حادث می شوند.

در عصر حاضر مدرسه، از مهم ترین نهادهای اجتماعی، تربیتی و آموزشی و اصلی ترین رکن تعلیم و تربیت است، که به منظور تربیت صحیح دانش آموزان در ابعاد دینی، اخلاقی، علمی، آموزشی، اجتماعی، کشف استعدادها و هدایت و رشد متوازن روحی و معنوی و جسمانی آنان، نیاز به فضاهای آموزشی مناسب دارد. به طوری که گویای فرهنگ، آداب و سنن و رسوم ملی و مذهبی می باشد و بر اساس اسناد زندهای جهانی طراحی و ساخته شود. فضاهای مدارس ایران مکان هایی فقیر هستند که حتی در مدرن ترین آنها اثری از رعایت اصول معماری و گرافیک محظوظ دیده نمی شود. حوش ذوق تربی مدرن و معلمان نیز کاربری جز چسباندن چند مکس - پوستر به دیوارها برای روح بخشیدن به فضا نمی تواند انجام دهند.

سیاستگذاری‌هایش تا دیون نتوانسته است شرایطی فراهم کند که موجب پرورش بیش از پیش استعداد های دانش آموزان شود

امروز ورژ انسان ستادآموز جای خود را به انسان خودآموز و مسئولیت پذیر داده است. از این رو انگو و روشی که بدان نیاز داریم، نگارشی جدید و بهبود یافته نسبت به الگوهای قدیمی نمی‌باشد بلکه نیاز، مفهومی کاملاً متفاوت از آموزش خواهد بود و البته نظریاتی فراتر از تئوری. هدف ایجاد فضائی بهینه در امر آموزش و یادگیری می باشد. ماهیت فضا های آموزشی، لازمه سر مشقی منحصر بفرد برای پژوهش و ایجاد کنش و واکنش صحیح جهت آموزش و پرورش می‌باشد. به شرط آنکه تعاملی صحیح و مستمر مابین سه اصل آموزش و پرورش، دانش آموز و فضای آموزشی برقرار باشد.



طراحی و معماری مدرن امروزی، در سرتاسر دنیا بر اساس ۳ مورد

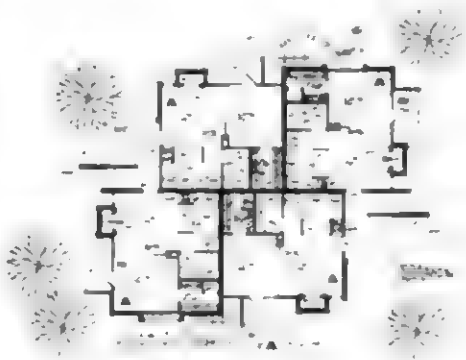
۱- مسئولیت پذیری

۲- کار بر باز

۳- یادگیری مادام العمر (تداوم) انجام می‌گیرد

بن امر در ساختن فضاهای آموزشی با عملکرد بالا تنها وسیله کنش در مفهوم پژوهش، مبنی بر برنامه های مرکز فرگرتی و راهبردهای اجتماعی و اطلاعات کاربردی و علمی در این زمینه، میسر خواهد بود و در این کتاب به اهم آن خواهیم پرداخت.

معماری یک فرایند فرهنگی بسیار تاثیر گذار بر ذهنیت حومع بشری است، پیچیده گیهای منحصر به فردی دارد. بین پیچیده گیها در جومعی که جانشهای تاریخی، فرهنگی زیادی پشت سر گذشته اند، ر سادت و اهمیت فوق العاده ی برخوردار ست. معماران که بنا به تعریف متفکرون و فرهنگسارن، پیشگامان جامعه هستند، نقش ویژه ی در حرکت تمدن سازی بگونه حومع به عهده دارند. گر بپذیریم که معماری، خود قابلیت دگرگونی جتماعی را در می باشد، با برنداختن کنش های متقابل جتماعی و ایجاد کنش و واکنش و تعاملی صحیح و مستمر مابین سه اصل انسان معماری، فرهنگ خواهیم توانست با وارونه کردن فصاهای منفی فلنرونی به رشد رسیده ر تعریف نماییم. به بیان دیگر معماری نوعی دگرگونی متعالی ندیشه هاست و هنر طبیعت و هنر زبیده دست بشری تلاشی عظیم برای رسیدن به بیانی پایدار ست که بتواند دغدغه های جاوید شدن و ماندگاری ر پاسخ دهد.



اکنون بیش از ۱۰۰ سال است که مفهوم آموزش و پرورش در مرکز حتماعی هنور به عنوان سر فصلی دغ مورد بحث ست. آموزش و به تبع آن فصاهای آموزشی بیشترین تر و نقش ر بر ذهنیت و تمدن سازی بین گونه حومع به عهده دارند. فصاهای آموزشی و در عهده ترین بخش آن مدرس دوره زمانی طولانی تری ر عمر سادهار در خود جای می دهد. هدف ر بین مجموعه یافتن کاندیدی جدید برای صلاح فرایند آموزش و پرورش می‌باشد. فرسیدی که جهت گیری آن به سوی رشد مسئولیت پذیری، کار بر باز و تداوم در مر آموزش می‌باشد. هر چند آموزش پرورش

### طراحی اصولی شکل کلی فضای معماری ←

معماری تنها هنری است که ما را در بر گرفته است و انسانها بیش از آنکه بر فضا تاثیر بگذارند از آن تاثیر می پذیرند. از این رو شکل کلی فضای معماری اهمیتی خاص دارد. یک فضای نامنظم و تکراری، بی نظمی و ناهنجاری را القاء می کند و یک ساختمان حجیم، قدرت و پول را به رخ می کشد. فضایی هندسی و منظم، نظم را القاء می کند. سابقاً فضای هندسی در معماری آنچنان اهمیت داشته است که مهندس معمار (مهرار در زبان فارسی) با بهره وری از علم هندسه و نجوم فرای حضور مهندسین دیگر وظیفه طراحی بسیاری از عناصر، از جمله شکل کلی فضای معماری و سیستم سازه و تاسیسات آن را بهعهده داشته است. روش معماران گذشته ایرانی در راستای آن بوده است تا از جذابیت فرم کاسته شود و به غنای فضا افزوده شود.



### ساختن فضای آموزشی با عملکرد بالا ←

ضرورت به تفکر و داشتن کودکان در کتابخانه‌ها قلب یاد گیری خواهد بود. در کشورهای پیشرفته امروزی، نقش کتابخانه و نسبت و رابطه کتابخانه را با آموزش و پرورش را، از لحاظ تکنولوژی و جامعه شناسی مورد بررسی قرار داده‌اند و سپس بر تعریف معینی از این کلمه در میان اقشار جامعه پرداخته شده است و سپس صراحتاً هدف و روش‌های یاد گیری در کتابخانه را مورد تحلیل و ارزیابی قرار دادند. و به وضوح دریافته‌اند که کتابخانه‌ها که تنها ۵ درصد از فضای فیزیکی را اشغال میکنند، تاثیر ۱۰۰ درصد دارند و این درجه بزرگی از عملکرد است

هدف اولیه آنها ایجاد مدلی قابل اطلاق به دیگر مدارس است و نه ایجاد جعبه یا اتاق و یا قفسه ای جهت کتابها، بلکه آنها در ایجاد فضایی که در ارتباط پیوسته میان مدرسه و کتابخانه باشد میکوشند.

آنها در اولین قدم کتابخانه را از طبقه ای که در انزوا قرار گرفته بود و همچنین مطالعه را که در حاشیه قرار داشت به کلاسهای درس منتقل کردند و بدین ترتیب به مطالعه و یادگیری به عنوان دو اصل متعامل تاکید ورزیدند.

### ارائه آموزشهای غیر مستقیم و گروهی با ایجاد کارگاه های جنبی ←

معماران در بررسی‌های جامعه شناختی و روانشناختی در یافتند با ایجاد کارگاه های جنبی آموزشی در کتابخانه، در زمینه های فراگیری کار با رایانه و فراهم کردن سرگرمیها و هرآنچه در ایجاد تحولی آزدانه در رشد و تحول شخصیت کودک و شناسایی استعداد های آنها موثر می باشد خواهند توانست فضائی فعال و پویا را ایجاد نمایند. در این چنین محیطهائی اغلب آموزشها به طور غیرمستقیم و به صورت آموزشهای گروهی به کودک داده میشود. آنچنانکه مکانهایی با چنین مشخصاتی خواهند توانست پذیرای کودکان برای فعالیتهای دسته جمعی و گروهی باشد. بدین طریق مدرسه به عنوان محیطی جهت ایجاد کنش در دانش آموزان نسبت به مفهوم پژوهش خواهد توانست محیطی فعال، به رشد رسیده و پویا را ایجاد نماید.



### ایجاد فضایی مطلوب و منطبق با شرایط جسمی و روانی دانش آموزان ←

فضاهای مرتبط با فعالیت آنان باید دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی عاطفی و اجتماعی آنان باشد.

تحقق این امر از طریق بکارگیری ضوابط طراحی معماری ای که منطبق با شرایط جسمی و روانی کودک باشد امکان پذیر است. اهداف اساسی طراحی و مناسب سازی فضاهای کودکان را می توان به ترتیب زیر برشمرد

#### محیط دلپذیر ←

استاد محمد تقی جعفری در کتاب زیبایی هنر از دیدگاه اسلام می گوید: (دلپذیری و جذابیت هر پدیده، نتیجه فرایندی است بین معیارهای وجودی فرد با عینیت واقع در محیط، که حاصل آن ایجاد تمایل و احساس وابستگی با پدیده مورد نظر است).

نقاشیهای کودکان نشان میدهد که کودکان در تصوراتشان، فضا را چگونه می بینند. آنها بطور دقیق و کامل، (بعنوان کاربر) فضا را قبول کرده و آن را با جزئیات در ترسیماتشان بیان می کنند که باعث تعجب است.



#### وضوح و خوانایی ←

از دیگر شرایط دیدگری محیط، تامین وضوح و خوانایی است. کوین لینچ می گوید: تصویربرداری شایسته از محیط به شخص نوعی احساس مثبت می دهد و ی همچین غرض از داشتن تصویر روشن

از محیط را چنین عنوان می کند که فرد بتواند به آسانی اجزای محیط را بشناسد و آنها را در ذهن خود در قالبی به هم پیوسته ارتباط دهد. در واقع سامان یافتگی و امنیت روانی حاصل از این دو فرایند است که احساس دلپذیری را در محیط ایجاد می کند.

#### در نظر گرفتن فضای بازی ←

بازی یکی از مهم ترین عوامل در شکوفایی و بالندگی جسم و روان کودکان است. بزرگترین بخش های بازی های انفرادی و گروهی کودکان باید در فضاهای باز صورت گیرد. زیرا این فضاها اولین مکان برخورد مستقل کودک با جهان خارج از خانه است.



برنامه ریزی و طراحی زمین بازی باید پاسخگوی نیازهای کودکان و نوجوان در دوره های گوناگون رشد باشد. از دیدگاه برخی روان شناسان ماهیت دوران کودکی، بازی و اکتشاف است. اما این ذو فعالیت باید در محیطی امن صورت گیرد که این کار با تمهیداتی در طراحی فضاها امکان پذیر خواهد بود. محیط خارجی به طور طبیعی تحریکات حسی را ایجاد می کند. کودکان محیط پیرامون خود را با جزئیات درک می کنند. رنگ ها بافت ها، شکل ها و در نهایت طرح زمین بازی کودک را برای ایجاد ارتباط با محیط و فراگیری بیشتر ترغیب می کند

#### تنوع ←

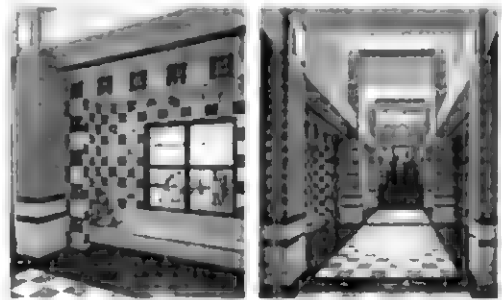
تنوع و غنی بودن محیط، که تمرینی در جهت کاربرد و حوس گوناگون مانند بستابی، تنوایی و لامسه است و از این طریق ایجاد تنوع در رنگ صد، بافت و تامین می شود



مشخص کردن محدوده ها به وسیله کف سازی



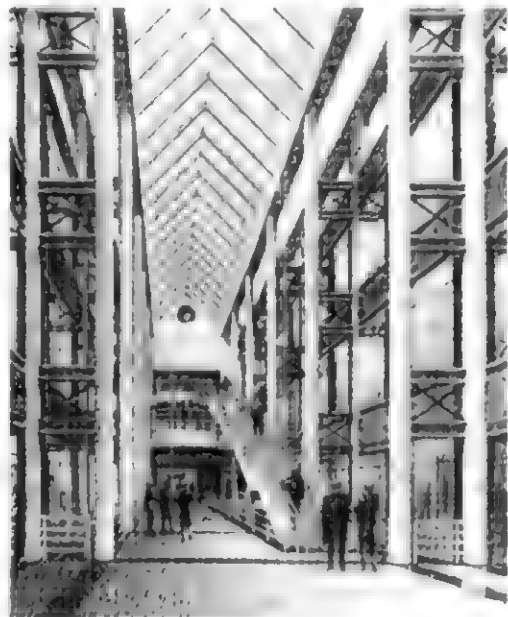
کف سازی مشخص ، روش موثری برای تعیین یا ایجاد ارتباط بین سطوح مختلف یک سایت است. مثلاً یک محوطه ورودی برخورد از نوع کف سازی ، که متشکل از الگوی خاص و مصالح معینی باشد ، به فضاهایی که در تقابل این محوطه قرار می گیرند وحدت و هویت خواهد بخشید و در ایجاد احساس قلمرو در کودکان سهم خواهد شد. در ضمن بر میزان تنوع و مطلوبیت بصری محیط نیز خواهد افزود



طراحی جزئیات فضاها با توجه به الگوهای

رفتاری کودکان ←

لازم است شعاع حرکت و حیطه طبیعی تحرک گروه های مختلف سنی بررسی شود و طراحی جزئیات فضاها متناسب با توانایی های جسمی و ویژگیهای روانی و هماهنگ با الگوهای حرکتی و رفتاری آنان طراحی شود.

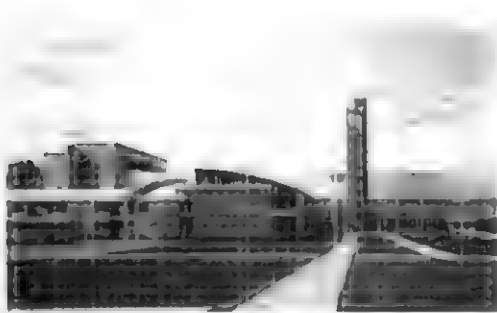


ایجاد حس کنجکاوی و خلاقیت ←

آنچه مسلم است، معماری حس کنجکاوی و خلاقیت را برمی انگیزد. با انتخاب هوشمندانه و استفاده از ابزارهای مشخصی همچون مصالح ، فرم بافت می توان به غنای فضا افزود

رعایت عوامل زیبایی شناسی ←

عوامل زسانی شناسی در آن باید طوری طراحی شوند که کودک ، به آموزش ترغیب کند. ز این رو باید محیطی شاد و سرشار از انرژی را ، با توجه به هر گروه سنی ، توسط رنگها و حجم ها پدید وریم.



رعایت قیاس و مبلمان ←

طراحی فضای مطبق با شرایط کودکان به طور قطع بستگی به شناخت کافی از ویژگی های رشد آنان دارد. خصوصیات جسمی و روانی کودکان در مراحل مختلف ، شد اساس برنامه ریزی فضا و طراحی برای آنان است.



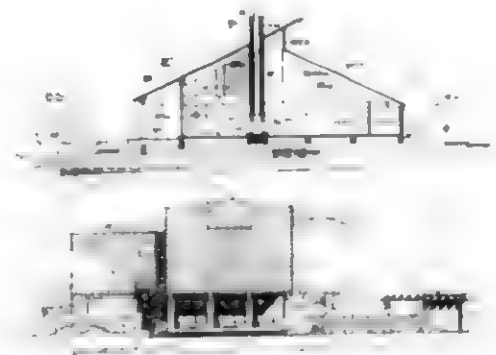
اندازه میز و صندلی ، کمد های اسباب بازی و نیز ارتفاع مناسب دستگیره درها ، دستنونی ها شیرها و ضروری است. اگر فضا و عناصر آن متناسب با اندازه های کودکان باشد از حمله قطعات متنوع مبلمان ، نمکت ، میز و صندلی

نابلوها ، قفسه‌ها و غیره) ، آن‌ها به سادگی می‌توانند از فضاها و وسایل مربوط به خود استفاده کنند. به همین سبب کودکان ثانی و مبله‌هایی را که با مقیاس و در حد و اندازه آنان ساخته می‌شود و در تقابل و مرتبه جنشانش ست و بیشتر دوست میدارند ، بطوریکه دیگر محور نیستند برای استفاده از آنها قد بکشند.



#### همسازي با قيم منطقه ←

جهت همسازي با قيم منطقه مي‌بايست با مضامنه در عوامل قلمی و فرهنگي و اقتصادي آن منطقه ، از طريق برداشت جديت‌های طبيعي و نگوهای شهری همان منطقه ، حرنه فرهنگ‌های محلی را لحاظ کرد. این مراغت می‌شود دشن آموزن را لحاظ فکری ، فرهنگي ، اقتصادي و سياسي رنابط عمیق‌تری ، بی‌رمون خود و به دنبال آن ، محیط آموزشی به دست آورند



نزدیک به ۷ دهه است که از آموزش معماری در دانشگاه‌های ایران می‌گذرد و هنوز این رشته تحصیلی که بهترین دشن آموزان کشور را به خود جذب می‌کند ، آنچنان ته باید و شاید نتوانسته است از نظر روشهای آموزشی به سطح رضایت بخشی برسد.

برای شناسایی عواملی که باعث شده است این رشته دانشگاهی دچار اسیب شود ، نیازمند بررسی موضوع از منظرهای متفاوت هستیم. مراکز آموزش معماری در کشورهای که سابقه‌ای چند صدساله در این زمینه را پشت سر گذاشته‌اند ، متناسب با اهداف آموزشی و بیع نگرتی که به معماری دارند، محتوی دروس و برنامه ریزی های آموزشی خود را طراحی و جر می‌کنند

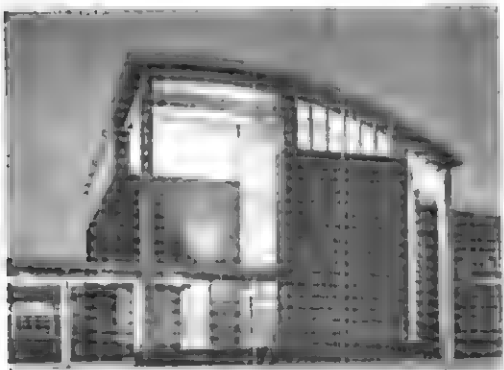


دشجویان نیز با مساحت کافی و آگاهانه ، دلشکده و نوع گرس معماری خود را انتخاب می‌کنند و در طول تحصیل با آن نگرتش آموزش می‌یهند. ما در ایران وضعیت به گونه دیگری است و هنوز برنامه ریزن موسی نتوانسته اند اهداف و برنامه های مناسبی برای تدريس گرایش‌های متفاوت بین رشته تحصیلی طراحی کنند.

مهمترین و بارزترین دلیل این ادعا هم تدريس معماری در دلشکده های هنری و دلشکده‌های فنی و مهندسی بر اساس سرفصل های مشترک درسی ست. بی آن‌که به کارکردهای متفاوت بین دلشکده‌ها و مراکز موسی توجهی ننود مهمترین

یک فضا، افزودن بر جنبه های سازه ای و فنی باید به نکات و خصوصیات هنری فضا نیز توجه کرد.

در این نگرش، معماری وجوهی مشترک با هنرهایی همچون نقاشی، گرافیک، مجسمه سازی و موسیقی دارد و به همین دلیل در کنار دیگر رشته های هنری در دانشکده های هنر تدریس می شود.



نگرش سومی که در چند دهه اخیر مطرح شده، توجه به معماری به عنوان هنری است که از برخی مباحث نظری در زمینه فلسفه، روان شناسی، فرهنگ مردم و جامعه شناسی تاثیر می پذیرد.



هر چند به نظر می رسد موفقان این آموزش در زمینه نقش مباحث نظری علوم انسانی و طبیعی در

دلیلی که این مشکل را به وجود آورده، نبود تعریف دقیق معماری و مشخص نشدن مرزهای گرایش های متعدد و متفاوت است.

### تعریف معماری و گرایش های آن ←

حدود یک قرن پیش بتدریج حوزه وسیع و گسترده معماری به زیرمجموعه های کوچکتری تقسیم شد. ابتدا حوزه های معماری، عمران (راه و ساختمان) و شهرسازی از هم تفکیک شدند و سپس این رشته به حوزه های دیگری مانند طراحی منظر، مرمت بناها، طراحی فضاهای مسکونی و طراحی داخلی تجزیه شد. قطعا در آینده نیز با توجه به گسترش تقسیم کار و فعالیت های اجتماعی مربوط به انواع فضاهای معماری و شهری تجزیه این رشته به رشته های جدید دانشگاهی و حرفه ای ادامه خواهد یافت.



در این میان، جگوهی نگاه مراکز آموزشی به معماری با به عبارت دیگر نگرش و تعریف هر یک از مراکز آموزشی به این رشته تحصیلی بسیار مهم است. در ارتباط با معماری، دیدگاه های بسیار متفاوت و متنوعی از گذشته تا امروز مطرح شده است که می توان آنها را در ۳ دسته کلی طبقه بندی کرد.

در ساده ترین تعریف، معماری به عنوان یک تخصص فنی، حرفه ای و اجرایی مورد توجه مراکز آموزشی قرار می گیرد. در این نگرش، رشته معماری بسیار نزدیک به رشته عمران دیده می شود که وظیفه اصلی آن طراحی و ساخت فضا بر اساس کاربرد، اصول سازه، فون ساختمان سازی و شرایط محیطی است. بر نردید بر اساس چنین تعریفی، آموزش این رشته تحصیلی در دانشکده های فنی و مهندسی دنبال می شود.

در تعریفی دیگر، معماری به عنوان یک رشته فنی هنری معرفی می شود که بر پایه آن در طراحی

رشته طراحی فرط می کنند، ما در مجموع دیدگاه‌هایی قابل توجهی در سن زمینه وجود دارد که نمی‌توان آنها را نادیده گرفت

طبیعی است که در آن گروه از مراکز آموزشی که چنین نگرشی به معماری وجود دارد، بخشی از دروس نظری متناسب با این دیدگاه به دانشجویان ارائه می‌شود.

### تاثیر فناوری‌های جدید ←

در رشته تاثیر فناوری‌های جدید در معماری می‌توان به نقش رایانه و نوع نرم‌فرها در طراحی معماری و سازه اشاره کرد

رایانه سبب شد مکات تصویرسازی و قابل توجهی در طراحی پدید آمد و بتون در فرصتی کوتاه و به‌سادگی طرح‌های اولیه متعددی را آزمود و هر کدام را از زوایای گوناگون ملاحظه و بررسی کرد در سن رشته باید توجه داشت که سطوح و فضاهایی را که می‌توان به کمک رایانه طراحی کرد، سادگی با دست و به سوه سنتی قابل طراحی نیستند



بدون تردین زمینه، می‌توان به نقش و کارکرد بسیار مهم رایانه در عرصه محاسبه سازه، قطعات و جزئیات اجرایی اشاره کرد که امکان طراحی و اجرای سازه‌های پیچیده را فراهم کرده است.

با وجود این، یکی از نکاتی که هنوز در مرکز آموزش معماری در ایران جانش برگیر است و اساتید و مدرسان درخصوص آن دیدگاه‌های متفاوتی دارند، موضوع انجام طراحی با دست و به صورت سنتی و یا با رایانه است. اگرچه بسیاری از مدرسان کاربرد رایانه را در طراحی مجاز می‌دانند

تعدادی از اساتید همچنان بر انجام طراحی با دست تاکید دارند. طرفداران این دیدگاه معتقدند معماری به عنوان یک هنر، جنبه‌ای شخصی دارد و طراح باید از توانمندی‌های فردی خود حداکثر بهره‌برداری را داشته باشد.

تفاوت دیدگاه‌ها در این زمینه و تدوین نکردن برنامه‌های آموزشی یک پارچه به دلیل همین اختلاف عقیده، باعث سردرگمی دانشجویان معماری شده و بهره‌گیری از فناوری‌های روز را با مشکل مواجه کرده است

بنظر میرسد روش مکمل بهترین شیوه در آموزش است به‌گونه‌ای که روند طراحی در یک مسیر از شیوه طراحی هنرمندانه با تکنیک‌های خاص هنری خود به سمت استفاده از ابزاری قدرتمند مانند رایانه استفاده نمود رایانه حکم وسیله ضراح را دارد همانند تکنیک آب رنگ و یا بر برش در رند و ولی شناخت ناکافی اساتید پیشگامان از این ابزار و در حال پیشرفت و درگیر شدن دانشجویان موزی در جنبه ظاهری استفاده از رایانه بدون یادگیری اصولی شیوه‌ها و تکنیک‌های طراحی سن مشکل را بوجود آورده است.



### آموزش غیرخلاقانه ←

یکی از نقایص عمده آموزش معماری در دانشگاه‌ها، روش غیرخلاقانه آموزشی است که در آن غالباً دانشجویان به حفظ کردن مباحث و مطالب می‌پردازند و فضاهای معماری را بدون اندیشه یا فلسفه‌ای منسجم و خلاق طراحی می‌کنند.

به عبارت دیگر، بسیاری از مراکز دانشگاهی بیشتر همانند یک آموزشگاه اداره می‌شوند و فعالیت‌های پژوهشی و خلاقانه در آنها چندان



جریان نمی‌یابد. برای رفع این نقصان، لازم است مدیریت‌های آموزشی و پژوهشی دانشکده‌ها برنامه ریزی‌های مناسبی را برای بارور کردن خلاقیت دانشجویان انجام دهند که قدم اول آن اصلاح کارکرد کارگاه‌های آموزشی و تغییر نظام ارزیابی واحدهای درسی عملی است. با توجه به آن که هر سال صدها نفر در گرایش‌های مختلف معماری فارغ التحصیل می‌شوند، لازم است با آسیب‌شناسی نظام آموزشی در این رشته و اصلاح آن، به بهبود کیفی این حرفه فنی و هنری یاری رساند.



### رعایت اصول معماری

یکی از عوامل مؤثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین، چگونگی معماری فضای مدرسه است. معلم، کتاب، دانش‌آموز، روش‌های تدریس، مدیریت آموزشی و خانواده از جمله عواملی هستند که معمولاً در فرآیند یادگیری مؤثر هستند و مورد بررسی و کندوکاو قرار می‌گیرند. در حالی که در تعلیم و تربیت جدید، فضای فیزیکی مدرسه، نه تنها یک محیط خشک و بی‌روح و فاقد تأثیر در فرآیند یادگیری محسوب نمی‌شود بلکه به‌عنوان عاملی زنده و پویا در کیفیت فعالیت‌های آموزشی و تربیتی دانش‌آموزان ایفاء نقش می‌کند. به عقیده صاحب‌نظران تعلیم و تربیت، در یک نگاه چگونگی معماری مدارس و عناصر تشکیل‌دهنده آن نظیر رنگ، نور، صدا، تجهیزات، حیاط مدرسه و ... می‌توانند در کنار سایر عوامل آموزشی و تربیتی، اثرات قابل توجهی بر فراگیران و دانش‌آموزان باقی

گذارند. مدرسه، ریا و سرسبز، یادگیری را آسان کرده، نشاط و شدایی را برای کودکان و نوجوانان به ارمغان می‌آورد و متقابلاً مدرسه نامناسب و کثیف، تنگ و تاریک، خشک و بی‌روح، خمودگی و کسالت و افسردگی را برای دانش‌آموزان همراه دارد و بر میزان یادگیری و حضور فعال و با نشاط آنان در مدرسه تأثیر منفی می‌گذارد. از سوی دیگر، اگر با توجه به دستاوردهای مفید علم ارتباطات، آموزش و پرورش را نوعی اطلاع‌رسانی بدانیم، در این نگرش نیز تعلیم و تربیت دانش‌آموزان، تنها تحت‌تأثیر کلام معلم نیست بلکه عناصر متعدد دیگری در انتقال پیام به آنان نقش دارند. به اعتقاد صاحب‌نظران این رشته، آموزش‌های غیرکلامی و رفتار غیربیانی بیش از سایر عوامل، در انتقال پیام به فراگیران نقش دارند. بنابراین یادگیری تنها در کلاس درس اتفاق نمی‌افتد بلکه در دیوار مدرسه نیز همانند معلم و کتاب برای دانش‌آموزان حامل پیام هستند و با کودکان و نوجوانان سخن می‌گویند. دیوارهای بلند و ضخیم، راهروهای تنگ و طولی، محصور بودن و زندانی شدن را القاء می‌کنند، و حیاط پرگل و سرسبز، کلاس‌های تمیز و دارای رنگ مناسب و دلنشین، آرامش و نشاط را تلقین می‌نمایند، همچنان که کارشناسان مجرب آموزش و پرورش، با یک نگاه به فضای فیزیکی و نظم و نظافت مدرسه، می‌توانند چگونگی مدیریت آموزشی و روش اداره مدرسه را ارزیابی کنند، دانش‌آموزان نیز به مرور زمان این ارزیابی را نسبت به مدیر و معلمان و سایر کادر آموزشی و اداری به‌دست آورده و از آن تأثیر می‌پذیرند. این مجموعه عاری از اشکال نیست از اساتید و سروران عزیز خواهشمندم مرا از نقطه نظرات خود توسط پست الکترونیکی اینجانب مطلع سازند.

در اینجا جا دارد از زحمات انتشارات سیمای دانش کمال تشکر و قدردانی را بنمایم و امیدوارم تلاش و کوشش آنها از دید خوانندگان فرو نیافتد.

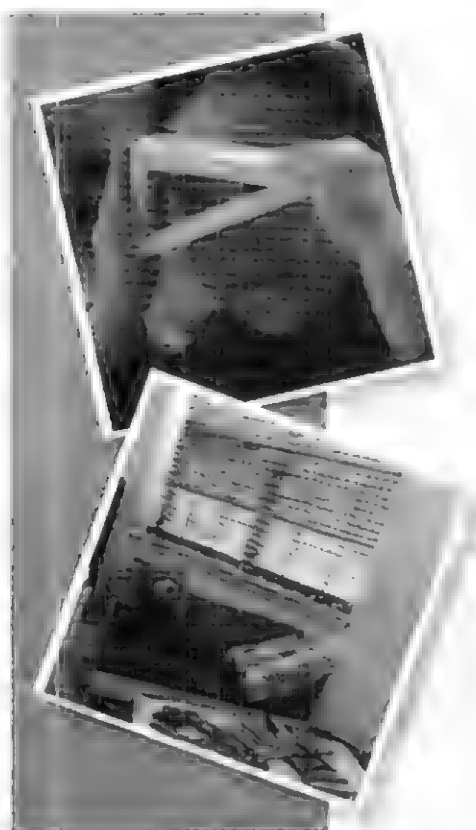
با تشکر

رضا شاطریان

shateriyan@yahoo.com

**فصل اول**  
**مقطع پیش دبستانی**  
**( Preschool ⇒ Day-care Center )**





عین حال بی خطر باشد. نائل گشتن بدانها تنها بوسیله برنامه ریزی دقیق میسر خواهد بود. از این رو با مد نظر گرفتن المان های زیر خواهیم توانست در ایجاد محیطی مناسب و متناسب با حال و هوای آنان و هر آنچه در رشد و تعالی آنان تاثیر گذار است، فائق گردیم.



شما سنگ، چوب و بتن را به کار میگیرید و با این مصالح خانه ها و محله ها را می سازید، این یعنی ساختمان سازی، کاردانی و مهارت در کار است. ولی ناگهان شما در قلب من تاثیر می گذارید، به من خوبی میکنید، من خوشحال می شوم و می گویم:

(این زیباست)، این یعنی معماری، هنر در آن وارد می شود. خانه من قابل استفاده است. از شما متشکرم. همانگونه که بایستی از مهندسین راه آهن یا خدمات تلفن متشکر باشیم. شما در قلب من تاثیر نگذاشتید.

ولی فرض می کنیم دیوارها به طرف آسمان سربلند کرده اند به طوری که مرا تحت تاثیر قرار می دهند. منظور شما را در می یابم. حالت فکری شما لطیف، سرد زیبا و با شکوه بوده است. این را سنگهایی که به پا داشته اید به من می گویند. شما مرا به آن مکان جلب می کنید و چشمان من آن را می نگرند. آنها چیزی را می بینند که نمایشگر یک فکر است. فکری که نه با صدا یا کلام بلکه تنها به وسیله اشکالی که در رابطه معینی با یکدیگر قرار دارند آشکار می شود. این اشکال به گونه ای هستند که

در غر به وضوح بدان می گردند روابط بین آنها لزوماً ربطی به قابل استفاده یا در خور تشبیه بودن را ندارد و آنها آفرینش ریاضی ذهن شما هستند. آنها زبان معماری اند. با استفاده از مصالح خام و شروع از شرایطی که کمابیش متکی بر سودمندی هستند، شما روابط معینی را به وجود آورده اید که احساسات مرا بر انگیزته است. این یعنی معماری. لوکور بوزیه

### مقطع پیش دبستانی

شکل کلی فضای معماری کودکان از عناصری منحصر بفرد، برجسته و آنچه بر انگیزنده احساسات وی است سرچشمه می گیرد.

اشکال خاص هندسی رفتار ادراکی کودک را مورد توجه قرار می دهند و اجازه نمی دهند تا مفاهیم گوناگون در جزئیات تصویری کودکان مدقون بماند. نقاشیهای کودکان نشان میدهد که کودکان در تصوراتشان، فضا را چگونه می بینند. آنها بطور دقیق و کامل، (بعنوان کاربر) فضا را قبول کرده و آن را با جزئیات در ترسیماتشان بیان می کنند، که خود مایه تعجب است.



کودکان معمولاً دوست دارند در مورد اینکه که اتاقشان چگونه دیده میشود، بحث کنند. آنها اظهارات مهمی می نمایند و نظراتی در باره رنگ اتاق و دیوارها و مبلمان مناسب خود را بیان می کنند و میخواهند در مورد آنها تصمیم پذیری شود. بدینگونه کودکان فرضیه طراحان را قطعی خواهند کرد. این فرضیه اساس طراحی خواهد بود که تصور کودکان، اشکال معماری و شاخص مخصوص به خود را بر می انگیزد. مثل آنچه که، اینگونه توسط کودک بیان می شود: شبیه به ماهی است، سر و چشم دارد، مثل قایق است اما بدون پارو.

اتاق کودک قلمروئی مخصوص به آنان است. آنجا برای آنان همچون جهان بزرگ تصور می شود. آنان در آنجا به موسیقی گوش فرا می دهند، بازی می کنند، در رویاهای خود فرو می روند. کتاب می خوانند و.....

از این رو کودک هواره در حال جنبش و جنبیدن است و دوست دارد کنجکاو و کنجش را همراه با بازی در دنیای خود حمام دهد. بنابراین محیط اطرافش باید مطلقاً با فعل و نفع درون کودک سازند و حوس و حس کنجکاو و ر بر بگیرد. از این رو بهترین فضا ها جهت کودکان می بایست، رنگارنگ، جاذب، پر مشغله و منظم، پر نشات ولی با این حال آرامش بخش و در

اطلاعات را به سرعت می آموزند و تحلیل می کنند و در شناخت و دریافت هر مسأله جدیدی علایق خود را نشان می دهند.

### توانایی های دوره پیش دبستانی

در سن ۴ سالگی فعالیت لغت و گرامر بالا می رود. در سن ۴ و ۵ سالگی متوسط محدوده لغات به هزار و پانصد تا ۲ هزار لغت می رسد. در این دوره سنی برنامه درسی می بایست متمرکز بر زمانهای گذشته و تلفظ لغات باشد. مهارتهای ریاضیاتی و فیزیکی نیز از جمله مهارتهایی است که در این دوره بر آنها تأکید می شود.



### شیوه های تحصیل در دوره پیش دبستانی

والدین بهترین منبع علمی کودکان در این دوره به شمار می روند. تحقیقات نشان می دهد که هر چه زمان بیشتری در این دوره صرف این کودکان شود کودک بهتر قادر خواهد بود خود را با محیط تطبیق دهد.

برخلاف تفاوتی که در آن وجود دارد، بیشتر ملل به شناسایی اهمیت برنامه علمی کودکان در سالهای اولیه پیش از مدرسه می پردازند. اولین پیشرفتها بین ۵ سال اول زندگی کودک و در مرحله پیش دبستانی شکل می گیرد. پیشرفت کودک در ۵ سال اول زندگی توانایی او را برای فکر در مورد بقیه زندگی شکل می دهد که البته این مطلب را چندین تحقیق نیز تصدیق می کنند. هارولد چوگانی، متخصص مغز و اعصاب ایالت (واین) اشاره می کند که مغز در دوران مدرسه دارای درصد سوخت گلوکز ۲۲۵ درصد نسبت به سطوح گلوکز در بالغین است.

کودکان در هر ثانیه، ۱۲ هزار رابطه جدید ایجاد کرده و یک محیط مناسب را برای یادگیری فراهم می کنند. بد نیست به تفاوتهای آموزشی این دوره در جهان امروز نگاهی بکنیم.

- استرالیا: بهره مندی ۹۰ درصدی از دوره پیش دبستانی

در استرالیا تحصیلات در سالهای اولیه عمر از مهدکودک (۴ سالگی) آغاز می شود و تا سه سال بعد (۷ سالگی) ادامه دارد. دو سال اول دبستان اجباری نیست.

در استرالیا یک سیاست دقیق و ثابت روی تحصیلات پیش دبستانی وجود ندارد تا کودکان را قادر سازد از حقوق علمی برای تحصیلات پیش دبستانی با کیفیت بالا، بهره مند شوند.

### مقطع پیش دبستانی

مقطع پیش دبستانی دارای سه مرحله است:

۱- مهد کودک

۲- مهد کودک یک

۳- مهد کودک دو

امور تحصیلی در اوایل کودکی، بذر دانش را در ذهن کودک می کارد و در این مرحله آموزش و یادگیری فرایندی است که در دریافت علوم و ایجاد اعتماد به نفس در کودک مؤثر است و باعث شکوفایی آنها در آینده می گردد و این بسته به ارتباط بین خانه و مدرسه است. زیرا هر گروهی وظیفه و مسؤولیت خود را به عهده دارد.

### تسهیلات دوره های پیش دبستانی

اتاق سمعی بصری که دارای تلویزیون و ویدئو است.

آشپزخانه

آزمایشگاه رایانه

یک اتاق بازی سرپسته با بازیهای علمی

یک زمین بازی روباز برای فعالیتهای فیزیکی مختلف

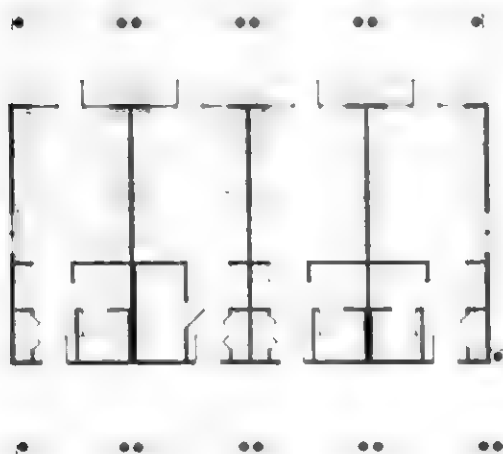
از جمله موارد اجباری مدرسه نیز می توان به چکاپ مرتب پزشکی اشاره کرد. برای این گروه سنی به منظور تسریع هوش طبیعی کودک، هر کلاس دارای زمانی است که در آن کودک بتواند به بحث و تبادل نظر راجع به علایق و مسایل خود بپردازد.



### سنین و اهمیت دوره پیش دبستانی

دوره پیش دبستانی اغلب برای کودکان سنین سه تا پنج سال در نظر گرفته می شود و کارشناسان آن را از زمانی که کودک به راه می افتد تا زمانی که به مدرسه برود لازم می دانند. طی این دوره پیشرفت، کودکان

مختلف است. این برنامه ها در مراکزی انجام می گیرد که یک گروه از کودکان دارای یک معلم هستند، نه اینکه هر دانش آموز در یک معلم باشد و این شرایط دقیقاً مشابه مدرسه یا دانشگاه است.



نمیدانی که برای هر کودک به تنهایی صورت می گیرد، همراه با مورد حرفه ای است که محیطی گرم و محرک را فراهم می آورد که در آن کودک احساس امنیت و آزادی می کند تا بتواند در جهان اطراف خود کاوش کند. برنامه پیش دبستانی BFS به کودکان کمک می کند اعتماد به نفس خود را به دست آورند، بتوانند یادگیری داشته و با تجربیات گروهی خود را وفق دهند و بیاموزند که احساسات دیگران را بپذیرند.



ولی در کل به نظر می رسد که ۹۰ درصد کودکان استرالیا از تحصیلات پیش دبستانی بهره مند می شوند.

#### - کانادا: سرمایه گذاری ۸۰۰ میلیون دلاری

در کانادا، تحصیلات بسیار اهمیت دارد. در حقیقت کانادا چیزی بیش از هزینه سرنه خود را نسبت به کشورهای صنعتی صرف تحصیلات می کند با این حال این کشور تاکنون یک برنامه علمی سازماندهی شده برای پیش دبستانی در نظر نگرفته است.

در ۱۳ مارس سال ۲۰۰۳ مسؤولان این کشور تصمیم به ایجاد سازمان تحصیلات پیش دبستانی برای کودکان (TCDA) گرفتند. دولت کانادا در پی فراهم سازی سرمایه ای به میزان ۸۰۰ میلیون دلار در ۵ سال گذشته است تا بتواند این برنامه را برای کودکان زیر ۶ سال پیاده کند.

وزیر منابع انسانی کانادا، جین استورد نیز اظهار داشت که این توفقات برای پیشرفت سطح کیفی یادگیری کودکان در سانهای اولیه زندگی، در کشور است.



#### - چین: معلمان مخصوص برای گروههای دانش آموزی

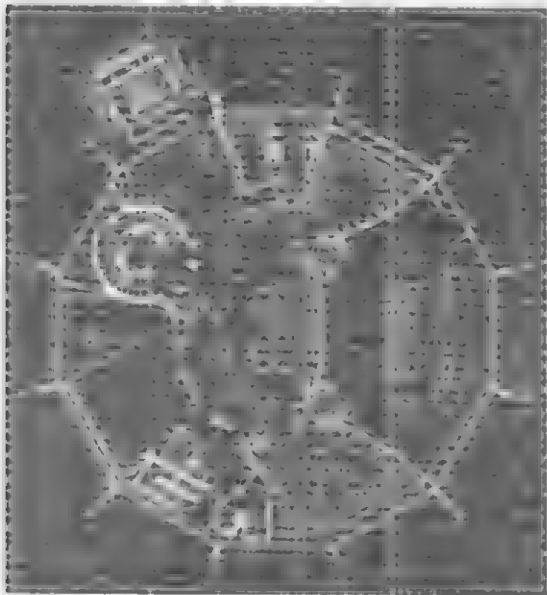
کودکان کشور چین بر بین سنین ۳ تا ۵ سالگی به مهد کودک می روند. در سال ۱۹۸۱ بر دستورالعملهای دولت بر مسای به مقطع یادگیری حد گاه است. تندی سه سالگی، متوسطه ۴ سالگی و پیشرفته ۵ سالگی. این کشور همچنین به وضع فوسنی می پردرد تا به ضقه سانی معلمان پردرد.

برنامه های مختلفی در فراهم سازی سرمایه برای مهدکودک ها وجود دارد که بعضی از آن سرمایه ها ر سوبی دولت و برخی دیگر وصفه واحدهای کاری

برنامه پیش دبستانی BFS موقعیتهای بسیاری را فراهم می‌آورد تا کودکان بتوانند مهارتهای جدیدی را همراه علوم جدید تجربه کرده و هنگامی که در پی کاوش در جهان اطراف خود هستند احساس مثبت و آزادی کنند.

### طراحی ساختمان مهد کودک

در طراحی ساختمان مهد کودک، کودک محوری اولویت دارد. به این معنی که ساختمان باید برای نگهداری وقت کودکان طراحی شود.



ما معتقدیم که کودکان در بین حالت درازی رشد هوشی می‌گردند.



و بازی مؤلفه‌ی ضروری و بخش مهمی در پیشرفت شناختی آنها به شمار می‌رود. کلاسهای درس پیش دبستانی مانند کلاس هنر، خواندن، ریاضی، علوم، تعلیمات اجتماعی، به گویای بافتانتهای کودکان منطق گردیده است که سبب رشد و فعالیت آنها را فراهم آورد.



نادیده گرفتن عاداتمان شده است، حتی اگر پای کودکانمان در میان باشد. شاید در این هنگام بیشتر از موقع دیگر، چه کودکان زبان غترس ندارند نهیر باید سنان محور باشد. سن بیشتر کارشناسان شهری می‌گویند شهر بزرگ شده، رشد پیدا کرده، ما توسعه هنر، عایب است. زبان، رهی محظ های کاری شده است. ما از مایرومات حضور اجتماعی نال در شهر خبری نیست. کودک حزبی از جامعه سانی شهرنشین است و نوحه به و ر صول شهرنیشینی. ما سن حال کوان سن جشن در جامعه در شهرهای ما چیدن حدی گرفته نمی شوند مگر به مناسبت روز جهانی کودک ن هم با بخش چند کارتون از مورش صول شهرنیشینی گرفته با رعایت صوغد ساندرد محظ های ویژه آنها جدا مایر به ما مهد کودک از سرح دید که ما شرط جسمی کارتون نمی کودکان همخوبی داشته باشند.

### ضوابط مهد کودک سازی

شورای عالی معماری و شهرسازی سال قبل ضوابطی برای طراحی مهد کودک به تصویب رساند.

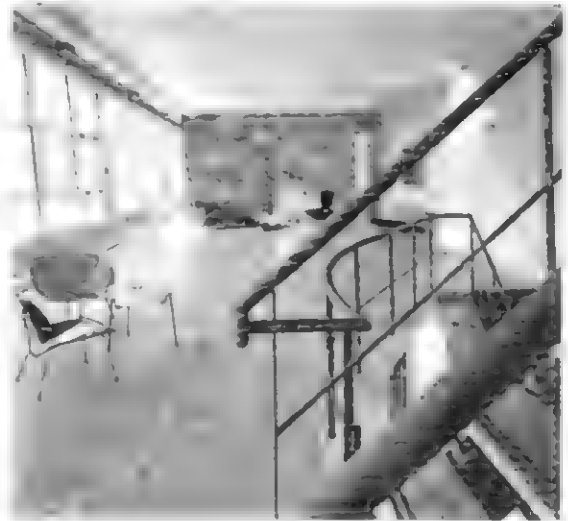
نماد سن آنها صغفه موحد و سوی متوالان می ساختمان برای ساخت مهد کودک به سون فضای محظ کودکان



باشند. گویا این که بر این صافحه نیز نغدهای درونی وارد است. با این حال همین صوبط نافض نیز عجب نادیده گرفته می شود چه بیشتر مهدکودک ها، حانه های قدیمی هستند که تنها با رنگ کردن و جساندن چند نقاشی به در و دیوار تغییر کابری داده اند.

برای مثال در این صوبط مده است

ساختمان مهد کودک حتی المقدور یک طبقه باشد. در غیر این صورت طبقه دوم به نگهداری شیرخواران و اطفال نوپا اختصاص یابد.



در این صافحه که با هم صوبط طراحی معماری مهد کودک نامیده می شود، آمده است. ا حوری مصوبه حاضر و سوبط ن در عدم طرح هی نی و در دست بهه لوح مهد کودک غم دوسی، خصوصی و خود کنار این تاریخ ( ۱۳۸۳/۲/۱۴ ) در سرار کشور الزامی بوده و تمام مراجع مسوول تهیه، بررسی و تصویب و اجرای طرح های مهد کودک موظفند در مراحل مختلف تصویب، صدور پروژه و صورت بر حر صوبط مذکور رعایت کنند.

### استاندارد دور از دسترس

« هر ساختمان باید سرینه محکمی، کارآمد و زیبا باشد. «  
این یک تعریف ساده است

« در طراحی ساختمان مهد کودک، کودک محوری اولویت دارد. به این معنی که ساختمان باید برای نگهداری موقت کودکان طراحی شود. بنابراین ایمنی کودکان در مدت زمان حضورشان در مهدکودک اصلی ترین نکته و دستورالعمل در ضوابط طرح و اجرای ساختمان است. «

گو اینکه، منظور از ایمنی تنها استحکام ساختمان نیست، بلکه رفتار شناسی کودک و توجه ظریف به روحیات و اخلاق کودکان و تامین امنیت و بهداشت او باید مورد توجه قرار گیرد. « در کشورهای توسعه یافته و قانونمند مانند آلمان مسوولیت سنگین پذیرش کودک سبب شده تمام نکات و صوبط ساختمانی، بهداشتی، آموزشی و مراقبتی مورد مطالعه قرار گرفته و در طراحی ساختمان مهدکودک لحاظ شده است. «



با این همه، تصویب ضوابط طراحی مهد کودک تاکنون اتفاق خاصی در زمینه ساخت مهد کودک بافتاده ست. هر چند بندهای این مصوبه چندان با تربط کودکان انطباق ندارد. علاوه بر صوبط نوری عالی

### ● رشد مهارت های مدیریتی

● آموزش و پرورش مهارت های اساسی زندگی و استقلال کودک



### برنامه و روش آموزش پیش دبستانی

روش آموزش در خانه کودک مونه سوری ارتباط مستقیم با مسیر طبیعی رشد و سطح توانایی جسمانی و روانی کودک دارد.



### برنامه آموزش

برنامه های آموزش در کلاس های خانه مونه سوری شامل بخش های زیر می باشد:

- ۱- مهارت های زندگی
- ۲- فرهنگ و هنر
- ۳- حساب
- ۴- زبان، موزی، فارسی، انگلیسی - فرانسه
- ۵- پرورش حواس احساسی

### ضوابط ساخت مهد کودک در کشورهای

توسعه یافته

گذشته از نکات قابل ملاحظه در مکان یابی ساختمان مهدکودک، ضوابط دیگری نیز باید در خود ساختمان رعایت شود.

● ساختمان های مهدکودک در مناطق شهری باید در نقاطی اجرا شوند که سرعت خودروها در آن نقاط حداکثر ۳۰ کیلومتر باشد.

● ساختمان از شریان های اصلی تاسیسات شهری، برق فشار قوی، ترن و مترو و مراکز آلوده کننده دور باشد.

● در مسیرهای اطراف ساختمان مهد کودک تفکیک مسیر پیاده رو از سواره رو انجام شده باشد. ورودی مهد کودک نباید مجاور خیابان باشد.

● محدوده امنیتی برای کنترل عبور و مرور کودکان وجود داشته باشد

● حرکت کودک از خارج ساختمان تا داخل و داخل ساختمان نباید اختلاف سطح داشته باشد.

● استفاده از اشیاء تیز و برنده در محوطه سازی و فضا سازی مهدکودک مجاز نیست.

● سطل های جمع آوری و تفکیک زباله باید به لحاظ ترشح و نفوذ زباله کنترل شده و از دسترس کودکان دور باشد.

● طراحی فضای باز باید به شکلی باشد که در والدین احساس نگرانی ایجاد نکند.

● عناصر محیط باید به شکلی طراحی شود که احتمال بالا رفتن کودک از او سلب شود.

● طراحی فیلتر ورودی برای کنترل دمای داخل و خارج و تمیز کردن کفش ها ضروری است.

● دستگیره در ورودی که در حالت معمول در ارتفاع یک متر طراحی می شود. در مهدکودک از سمت داخل باید ارتفاع بیش از یک متر و ۵۰ سانتیمتر داشته باشد. تا کودک نتواند آن را باز کند.

### اصول دوره پیش دبستان

● پرورش اصول معنوی و اخلاقی در کودک

● توجه به تفاوت های فردی کودک

● هم آموزی

● پرورش اصل عزت نفس و احترام به خود و دیگران و محیط

● توجه به تفکر و اصول فرهنگ بومی

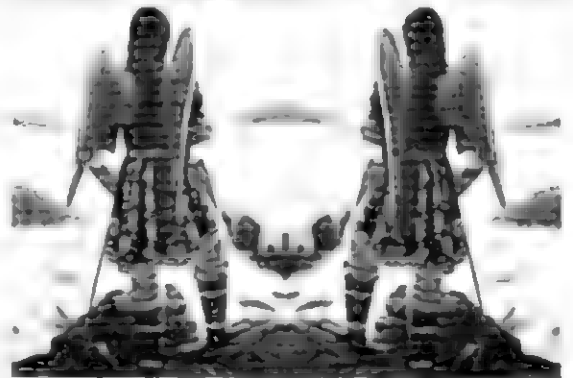
● پرورش حواس کودک با اصول کودک محوری

● شناخت حدود آزادی و قبول مسئولیت

● رشد زندگی اجتماعی و مهارت های ارتباط

### ایمنی در مهد کودک

با رعایت نکات ایمنی می توان شاهد هیچ حادثه ای در مهدهای کودک نباشیم. بازی های بازی و تجهیزات بازی در فضای آزاد همواره برای بچه ها سرگرم کننده و مفرح هستند. از دیگر مزایای این وسایل حرکت و یوایی در هوای آزاد می باشد.



ما بین وسایل گاهی اوقات حضراتی را نیز به همراه دارند وسایل دري سرد، سطوح نامناسب و بی احتیاطی بچه ها باعث می شود تا هر از گاهی بچه ها از بازیها و مهدکودک ها مستقیم به وژنس بیمارستان ها برسد همه ساله بالغ بر ۲۰۰ هزار کودک در اثر استفاده نامناسب از وسایل بازی، رهی بیمارستانها می شوند بسیاری از این حوادث با نظارت صحیح قابل پیشگیری هستند با کنترل وسایل بازی قبل از استفاده از آنها توسط والدین و آموزش چند نکته ساده بازی ها، مهد کودک ها، مادگی ها مکان هایی شاد و مفرح برای بچه ها خواهند بود به علاوه آموزش نحوه استفاده صحیح از وسایل بازی به بچه ها بسیار مهم است و مانع بروز حوادث ناگوار می شود.

### - نظارت بزرگترها

حاجه های بازی حیوگیری را بروز حوادث باید بچه ها را از خطرات احتمالی آگاه سازد. اگر به بچه ها زمین داده شود که نظارت وجود دارد بچه ها را از کارهای خطرناک صفره می روند. زمین حایده ها باید مصون شوند که بچه ها از وسایلی استفاده می کنند که با آنها نامناسب باشد.

علاوه بر این نظارت مربی ها باعث می شود که بچه ها از بروز رفتارهای نامناسب در هنگام بازی خودداری کنند و اگر حادی را کرده حادثه ای رخ دهد مربیان می تواند سریعتر اقدامات حمایتی و کمک های ویژه را اجرا کنند.

بچه های کوچک حتی بچه های بزرگتر همیشه می تواند دهنه ها را درست ندیده گیری کنند و قادر

نیستند موقعیت های خطرناک را پیش بینی کنند. وسایل بازی مهد کودک باید طوری طراحی شوند که مربیان قادر باشند به راحتی بچه ها را کنترل و نظارت کنند.

### - اصول ایمنی

مهمترین فاکتورهای ایمنی در مهدکودک ها، سطح فضای بازی، طراحی وسایل، مراقبت و نگهداری از وسایل می باشد.

### - سطح زمین بازی

سطح زمین بازی یکی از مهمترین عوامل کاهش دهنده میزان جراحت هنگام افتادن از وسایل بازی می باشد. سطح زیر وسایل بازی باید به اندازه کافی نرم و حجیم باشد تا هنگام سقوط بچه ها مانع آسیب دیدگی شود.

سیمان، سقالت، سبوس غیر ایمن و غیر قابل قبول هستند. چمن، خاک و خاک فشرده نیز نامناسب هستند چرا که آب وهو و نوع پوشش بچه ها باعث کم شدن قابلیت این مواد در محافظت از بچه ها می شوند.

سطح بازی باید عاری از لب و نچاله های مختلف نظیر صخره، شاخه ریشه درخت باشد تا باعث زمین خوردن بچه ها نشود همچنین سطح باید فاقد موادی نظیر چوب شکسته و آهن زنگ زده باشد.

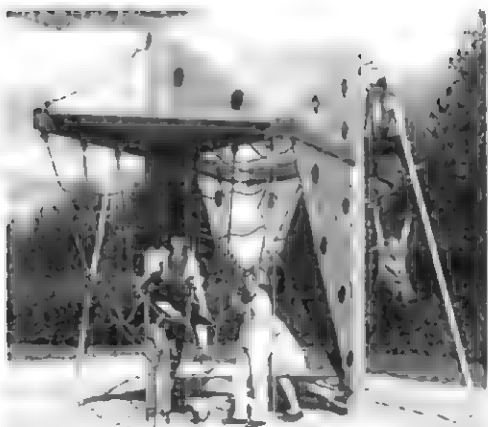
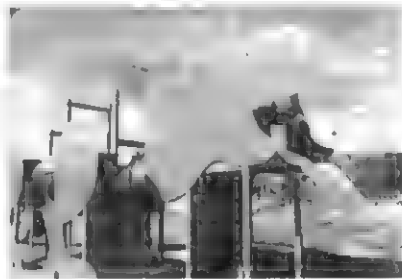
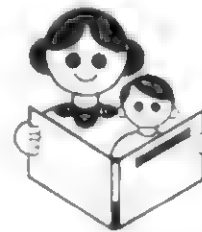


سطح محوطه بازی باید مواد نرمی مانند خاک نرم، شن، ماسه نرم، کاهجوی نرم شده بر شده باشد سنگفرش ساخته شده از مواد کاهجونی که نظیر یعنی تست شده باشد نیز مناسب است سطح زیر وسایلی که کمتر از ۵۲ متر ارتفاع دارند باید حداقل ۳۰ سانتی متر از مواد نرم ذکر شده بر شده

چرا که وسایل کوچک و فضای اختصاص یافته به آنها ممکن است برای بزرگترها دردسر ایجاد کند. چند نکته که باید به آنها توجه کرد.

حفاظ و نرده های ایمنی باید برای وسایلی که در ارتفاع قرار دارند مانند سکو و نصب شود وسایل با ارتفاع بالاتر ۶۷ سانتیمتر باید حداقل ۷/۲ سانتیمتر از یکدیگر فاصله داشته باشند. تاب، الاکلنگ و دیگر تجهیزات دارای حرکت باید در فضای جدای از محل بازی بچه ها قرار داده شوند.

تاب باید حداقل ۲ حفاظ داشته باشد. هر تاب باید حفاظ مخصوص به خود را داشته باشد. هر تاب باید حداقل ۶ سانتی متر از دیگری فاصله داشته باشد و حداقل ۶۷ سانتی متر از فضای سایر وسایل و نرده ایمنی فاصله داشته باشد.



این وسایل نباید دارای قسمتی باشند که خدای ناکرده سر، دست، پا، عضو دیگر آنها داخل وسیله گیر کند کلیه منافذ و جاهای باز (مثلا بله های نردبان سرسره) باید کمتر از ۹

باشد. در ضمن مواد نباید به صورت بسته بندی مورد استفاده قرار گیرند چون خاصیت نرم بودن و انعطاف پذیری آنها کم می شود. اگر ارتفاع بچه ها و سطح (مثلاً پریدن از سکو) بالاتر از ۷۳ سانتیمتر باشد، این سطح مناسب و ایمن نیست و باید از هرگونه پریدن و با استفاده از تجهیزات با ارتفاع بلند خودداری کرد. تا ۲ متر پشت تجهیزات نیز باید از مواد نرم استفاده کرد با توجه به بلندی سرسره و تاب استفاده از مواد نرم در اطراف وسایل قابل افزایش می باشد.

به خاطر داشته باشید استفاده از مواد نرم از بروز حوادث نمی کاهند همچنین هر قدر که ارتفاع تجهیزات بیشتر باشد خطر جراحت و سقوط از آن بیشتر است.

### - طراحی و فضا

تجهیزات مهد کودک برای دو گروه سنی متفاوت باید طراحی شوند ۲ الی ۵ سال (پیش دبستانی) و ۵ الی ۲۱ سال (کودکان مدرسه ای).

در مهد کودکهای استاندارد و ایمن فضای محیط بازی این در گروه سنی کاملاً متمایز از یکدیگر می باشد. به منظور جلوگیری از اغتشاش، بچه های کوچک نباید از تجهیزات بچه های بزرگتر استفاده کنند چرا که ممکن است منجر به آسیب دیدگی آنها شود به علاوه بچه های بزرگتر نیز نباید از وسایل بچه های کوچکتر استفاده کنند

خراب نشوند. بخش هایی نظیر قسمتهای سفت، قسمتهای قلاب مانند، پیچ ها و یا لبه های تیز و انتهایی را کنترل کنید و مراقب یاتقید مباد لباس حه ها به بها گیر کند این بخش ها باید دائما کنترل شوند



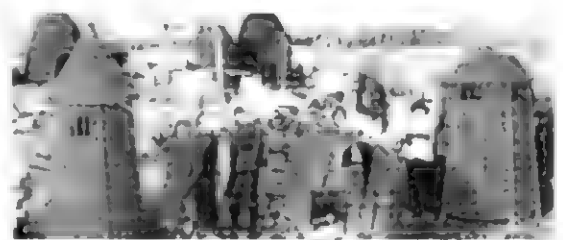
در مهد کودک جعبه ماسه بادی باید وجود داشته باشد، باید دائما جعبه را از نظر وجود اشیاء خارجی نظیر وسایل نیزه شیشه شکسته، سنگ ریزه و کنترل شود. روی جعبه شبن با یک لایه محافظ هنگام شبن پوشیده شود تا مانع نفوذ حیوانات و حشرات به داخل آن شود. فضای مهد را همیشه نمبر که داشته شود تجهیزات را از نظر سالم بودن توسط متخصص و تکنسین های مربوطه مورد بازرسی و بررسی در هر ماه باید فرر گردید و مسکلات و غیوب باید بلافاصله برطرف گردد



سانتی متر باشند یا بکه بیشتر و ۳۲ سانتی متر باشند. وسایلی با قسمتهای متحرک نظیر تاب، الاکلنگ باید در ی قسمتی باشند که دست یا سایر قسمتهای بدن بچه ها را اصطلاحا گاز بگیرند.



Source: Shod-Afrou, 2001



#### نگهداری و مراقبت

ورفی نمی کند که جبه در خانه بازی کند. یا در یک مهد کودک یا پارک. بمر بودن و امن بودن وسایل حره یک ضروری می باشد هیچ وسیله ی ساده شکسته یا خراب باشد. وسایل قدری باید دیگر داشته باشند. وسایل چوبی باید رنگ داشته باشند. یا رنگه زیر باشد. حصار طرف محوطه باید مرتب باشد تا مباد جبه ها به طور آگاهانه از خارج وارد شوند. حالت دو مواد پوشاننده سطح محیط بازی حتی مخصوص طرف تاب، سرسره، چرخ و فلک، ... به طور مرتب کنترل شوند تا حالت نرمی خود حفظ کنند. تجهیزات مهد کودک باید در مورد با دوام ساخته شده باشند که در همه حال شوند و در اثر لغزش و ... و ...

داغ شده که حتی قابل لمس نیست می تواند مناسب برای تفریح سالم باشد.

• سعی کنید بچه ها هنگام بازی لباس های بنددار نپوشند و گردنبند نیز به همراه نداشته باشند چرا که احتمال گیر کردن به وسیله باری یا کشیده شده تصادفی توسط سایر بچه ها وجود دارد.

ایمنی هنگام بازی الاکلنگ، سرسره، و وسایلی که نیاز به بالا رفتن دارند این وسایل با یکدیگر فرق دارند و استفاده از هر کدام از آنها احتیاط و مهارت خاص خود را لازم دارد در واقع برخی از آنها طوری طراحی شده اند که کودکان هر قدر محتاط باشند باز هم خطر در پیش آنهاست اما میتوان با دقت و مراقبت بیشتر ضریب خطر و جراحت کاهش یابد.



هر مهدکودک باید دارای یک مسئول فنی مقیم باشد تا گزارشات و نحوه عملکرد وسایل را بطور روزانه ثبت کند. اگر بخشی از تجهیزات خراب یا ناقص هستند و یا بد کار می کنند بچه ها را از استفاده از آن منع کند و بلافاصله به مسئول خدمات یا تاسیسات مهد اطلاع دهد.



11200



### - آموزش به بچه ها هنگام استفاده از وسایل بازی

وسایل چوبی و فلزی نباید سست و دارای تفرقه های چوبی یا زنگار باشند. تجهیزات ایمن و نظارت بر بزرگترها در مکان هایی نظیر مهد کودک و پارک ها خیلی مهم است، اما این یک طرف قضیه است و خود بچه ها نیز باید آگاه باشند که چگونه از خود مراقبت کنند و در قبال خود و دیگران احساس مسئولیت کنند. در اینجا چند نکته است که باید به بچه ها آموزش داد.

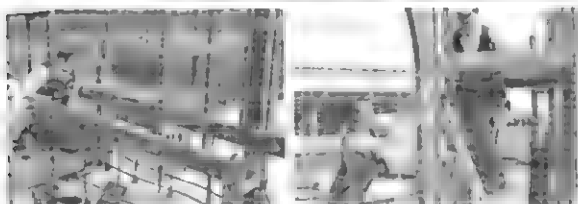
• هنگام بازی با تاب، سرسره، الاکلنگ، سعی مربی مهد باید این باشد که بچه ها را هل ندهند و باری های حش انجام نگیرد.

• در وسایل دست استفاده کنند از قسمت پله های سرسره بالا بروند و روی تاب نایستند.

• هنگام بازی وسیله های خود را نظیر اسباب بازی، کیف، سطل را طرف تاب، سرسره، و سایر وسایل نگذارند چرا که ممکن است بای سایر بچه ها به آنها گیر کند و زمین بخورند.

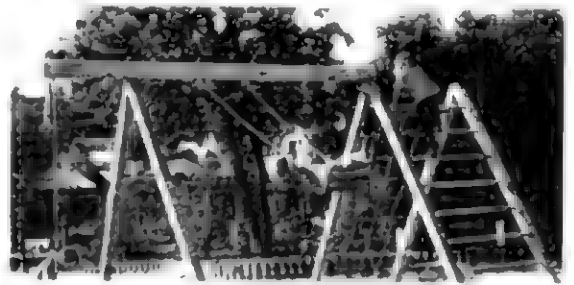
• گر هوا نامساعد است یا قیلا باران آمده است از وسایل حش و نعرده استفاده نکند، چرا که غرقه بودن سطح وسایل باعث افتادن و صدمه دیدن می شود.

• در طول تابستان، برخی از وسایل بازی غنی مخصوص وسایل باری به نسبت داغ و خطرناک می شوند حالا خودتان قضاوت کنید وسیله ای که قدر



### - تاب و ایمنی

- بیشترین جراحات در مهدکودک ها، هنگام استفاده از تاب صورت می گیرد. مراقبت چند نکته ساده احتمال خطر را هنگام استفاده از این وسیله کاهش می دهد.
- تاب باید از وسایلی نظیر کانوجو و پلاستیک ساخته شود نه از فلز و چوب.
- بچه ها همواره باید روی تاب بنشینند و ایستادن روی یا بارنگو هنگام تاب بازی خطرناک است آنها باید با دو دست درست تاب را محکم بگه درند و تا ایستادن کامل تاب پیاده نشوند.
- سایر بچه ها نیز باید از تاب فاصله بگیرند و راه رفتن و دویدن طرف تاب خودداری کنند.
- استفاده همزمان از تاب توسط ۲ نفر غیر مجاز است. مگر این که تاب برای دو یا چند نفر طراحی شده باشد.



### - ایمنی و الاکلنگ

- آنجا که بین وسیله حداقل نیاز به در بری بر در و هر دفعه بختی را با شدت به زمین برخورد می کند، استفاده از آن در مهدهای کودک توصیه نمی شود مگر سکه دربی فنر محافظ و صربه گیر باشد. برای استفاده از این وسیله مورد زیر توصیه می شود.
- الاکلنگ دو صندلی در هر صندلی برای یک بچه گر بچه ای سبک است نباید در طرف دیگر دو نفر نشاند بلکه باید بچه هم وزن و در یک کیم.
- هنگام بازی بچه ها باید روی هم بنشینند و ساند به هم پشت کنند.
- بچه ها باید وسیله محافظ را محکم بگه درند و از لمس کردن زمین خودداری کنند.
- سایر بچه ها نیز نباید پشت یا کنار الاکلنگ هم بازی کنند.

### - ایمنی در سرسره سواری

- سرسره می تواند یک وسیله ایمن باشد اگر درست استفاده شود.
- بچه ها باید هنگام بالا رفتن از نردبان سرسره میله های دو طرف را محکم بگه درند و هر بار با روی یک پنه بگردد.

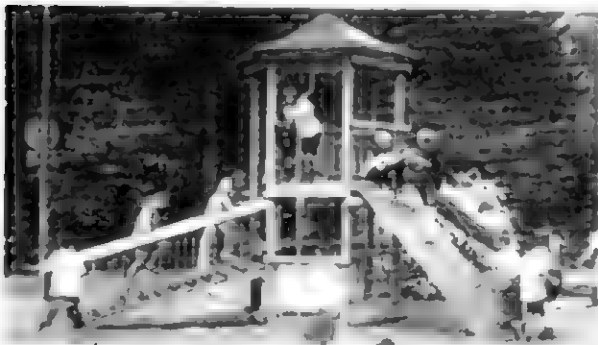
- نباید از خود سطح سرسره برای بالا رفتن استفاده کنند.
- پایین آمدن با سر یا شکم کاری بس خطرناک و غیرمنطقی است.
- هر بار باید یک نفر روی سطح سرسره باشد و استفاده گروهی از سطح سرسره خطرناک است.
- خود بچه ها باید سطح سرسره و قسمت خود را کنترل کنند تا کیف، خیس یا نامناسب نباشد.
- بعد از اینکه در هر مرحله سر خوردن تمام شد و عمل فرود انجام شده بچه ها باید بلافاصله از جایشان بلند شوند تا نفر بعدی به آنها اصابت نکند.
- وسایلی که استفاده از آنها در مهدکودک جایز نیست

- تاب های زنجیری
- تاب با ارتفاع بالا
- حلقه های آموزش ریاضاتیک
- وسایلی که امکان سقوط دارد مانند خانگل جیم و چرخ و فلک بلند



### - نکته آخر

بچگی از پیشرفت جسمانی، اجتماعی، ذهنی و عاطفی کودک را تشکیل می دهد. اگر ایمنی در مهدکودک ها و پارک ها لحاظ شوند شما مطمئن شوید که بازی نقش موثری در شکل گیری شخصیت بچه ها خواهد داشت.



### استانداردهای معماری طراحی مهد کودک

#### - اندازه های بدن کودک

اندازه های بدن کودک در سنین مختلف برای تصمیم گیری در مورد ابعاد و ارتفاع وسایل مورد استفاده آنها ضروری است. مهمترین اندازه، قد ایستاده کودک است. از این اندازه می توان اکثر اندازه های دیگر بدن را که برای طراحی فضا و تجهیزات لازم است، نتیجه گرفت.

جدول (۱) قد کودکان ۰-۶ سال ایرانی را، که در این ضوابط ملاک عمل قرار گرفته است

قد-سانتیمتر	سن به ماه	
۶۰	۰-۵	۱
۷۰	۶-۱۱	۲
۷۹	۱۲-۲۳	۳
۸۸	۲۴-۳۵	۴
۹۶	۳۶-۴۷	۵
۱۰۳	۴۸-۵۹	۶
۱۰۹	۶۰-۷۱	۷

اندازه گیری ابعاد بدن انسان به منظور طراحی فضا و تجهیزات به دو دسته تقسیم می شود:

- ↔ بشر سنجی در حالت ساکن
- ↔ بشر سنجی در حالت حرکت

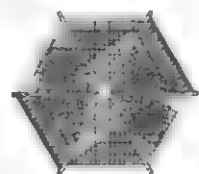
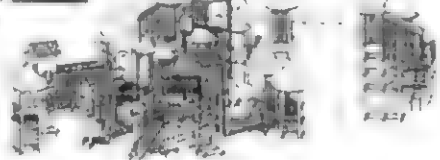
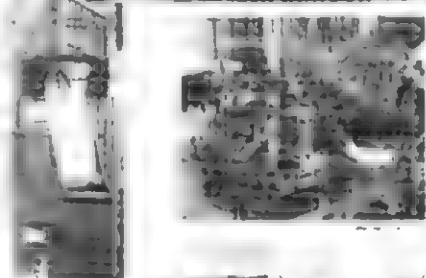
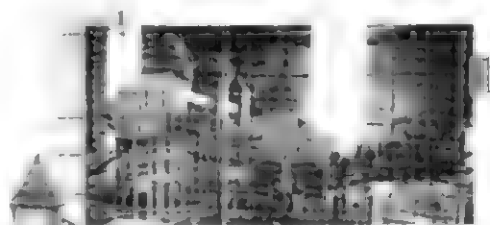


### ضوابط و سرانه های مورد استفاده در طراحی

#### مهد کودک

فضای مهد کودک باید با نوع فعالیت های کودکان در گروه های سنی مختلف سازگار باشد.

فعالیت های اصلی کودک در مراکز پیش دبستانی «خوابان»، «غذا خوردن»، «بازی کردن» است. ابتدا فعالیت او فقط خوابیدن است و تنها وقفه های کوتاهی برای غذا خوردن وجود دارد. به تدریج همراه با رشد کودک نیاز او به خوابیدن کاهش می یابد. تعداد دفعات غذا خوردن کمتر و وقت بازی اضافه می شود. تا زمانی که آموزش رسمی آغاز می گردد. طراحی فضاهای داخلی حاوی ضوابط طراحی قسمت های اصلی شامل بخش اداری، بخش های کودکان، فضاهای مشترک، فضاهای خدماتی و تاسیساتی و تجهیزات مهد کودک است.





جدول (۲) نشان دهنده ضریب ابعاد بدن کودک نسبت به قد ایستاده او ، در حالت ساکن است

حالت حرکت	قد ایستاده	حداکثر دسترسی به بالا	ارتفاع دید	ارتفاع آرنج	پهنای شانه ها	دست های باز شده به طرفین	ارتفاع نشسته	ارتفاع دبد در حالت نشسته
۱	۱/۱۵	۰/۹۶	۰/۶۳	۰/۲۵	۱/۰۲	۰/۷۸	۰/۷۰	

۲- ضریب اندازه های تجهیزات نسبت به قد ایستاده کودک

جدول (۳) نشان دهنده ضرایب اندازه های تجهیزات نسبت به قد ایستاده کودک است.

بالا ترین دسترسی به تخته	پایین ترین دسترسی به تخته	بالا ترین ارتفاع مناسب برای قفسه	پایین ترین ارتفاع مناسب برای تخته	عمق قفسه	بالا ترین دسترسی به قفسه	پایین ترین دسترسی به قفسه
۰/۴۴	۰/۹۰	۰/۲۳	۰/۲۳	۱/۲۰	۰/۵۳	۰/۶۳

ارتفاع دستگیره در	ارتفاع لبه پایین آینه	ارتفاع کلید برق	ارتفاع کلید برق	ارتفاع قلاب رخت آویز
۰/۷۵	۰/۸۰	۱	۰/۲۳	۰/۵۰

#### - درها

- محل درها و فاصله آنها از هم باید به نحوی باشد که خطر آفرین باشد
- در فضاهای مربوط به کودکان نباید از درهای شیشه ای استفاده شود.
- در مواردی که وجود درهای شفاف ضروری است، باید از مصالح شفاف ایمن استفاده شود. محل درها نیز باید کاملاً قابل دید باشد.
- محل در ها را نباید نزدیک بخش های انتهایی یا ابتدایی پلکان در نظر گرفت.
- در های لولایی نباید به سمت مکانهای پررفت و آمد و یا فضاهایی که اثاث ثابت و مبلمان در آنها قرار گرفته است باز شوند.
- از درهای بادبزن نباید استفاده شود.

- در ورودی اصلی ساختمان نباید مستقیماً رو به مسیرهای عبور وسیله نقلیه قرار گیرد. در شرایط غیر قابل اجتناب باید برای جدا کردن فضای ورودی و مسیر حرکت وسایل نقلیه، طرح مناسبی در نظر گرفته شود .
- ارتفاع محل نصب دستگیره در باید ۶۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

- لبه دستگیره های اهرمی نباید بیش از ۰/۳ سانتیمتر با سطح در فاصله داشته باشد تا از گیر کردن لبه آستین به دستگیره در جلوگیری گردد.

- هیچ یک از اجزای دستگیره ها نباید از لبه در کمتر از ۷/۵ سانتیمتر فاصله داشته باشد، تا حرکت دست به راحتی مقدور باشد .

- در صورت استفاده از درهای قفل دار، قفل آنها باید به گونه ای باشد که در شرایط اضطراری به راحتی باز شوند.

#### - پنجره

- حداقل ابعاد پنجره در طبقه همکف باید ۷۰\*۵۰ و حداکثر ارتفاع کف پنجره از کف تمام شده داخلی باید ۶۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

- پنجره های رو به گذر عمومی ، واقع در طبقه همکف باید دارای شیشه های مات باشند.

- پنجره ها باید از داخل دارای شبکه محافظ بوده و از خارج توری داشته باشند

#### تجهیزات مهد کودک

##### - الزامات عمومی

- اندازه تجهیزات مورد استفاده کودکان باید متناسب با ابعاد بدن آنها باشد.
- پایه های صندلی و میز نباید از محدوده سطح آنها فراتر رود.

- از میز و صندلی سه پایه نباید استفاده شود.

- طراحی و تجهیز فضا و عناصر آن باید به گونه ای باشد که از ایجاد گوشه ها و زوایای تیز و برنده ، بخصوص در ارتفاع سراجتاب شود.

### ضوابط طراحی فضای باز و محوطه

#### - الزامات عمومی

- پوشش محوطه باید از موادی مانند شن، براده های چوب، ماسه، چمن و خرده های لاستیک که حالت ارتجاعی دارند باشد.
- در محوطه نباید از درختان صمغ دار، گیاهان تیغ دار، حساسیت زا، سمی و و یا آفت پذیر باشد.
- مسیر های حرکت را باید با فاصله مناسب از دیوارهای بنا ایجاد کرد و از قرار دادن آنها در محاورت در و پنجره پرهیز نمود، تا از برخورد آنها با کودکان احتساب شود.
- برای اختلاف سطح های کم، در حدود یک پله باید از رامپ به طول حداقل یک متر استفاده شود.
- با ایجاد تفاوت در رنگ، مصالح کف، نور پردازی و یا طولانی تر کردن دست انداز باید توجه کودک را به پله جلب کرد
- در سطح تمام شده وسایل بازی، نباید لبه های تیز فلزی یا تراشه های چوب وجود داشته باشد.



- فاصله های دو سطح درهای کشویی کمدها نباید به اندازه ای باشد که انگشت کودک بین آنها گیر کند.
- بخاری ها و وسایل حرارتی باید دارای حفاظ باشند.

#### - ضوابط تجهیزات

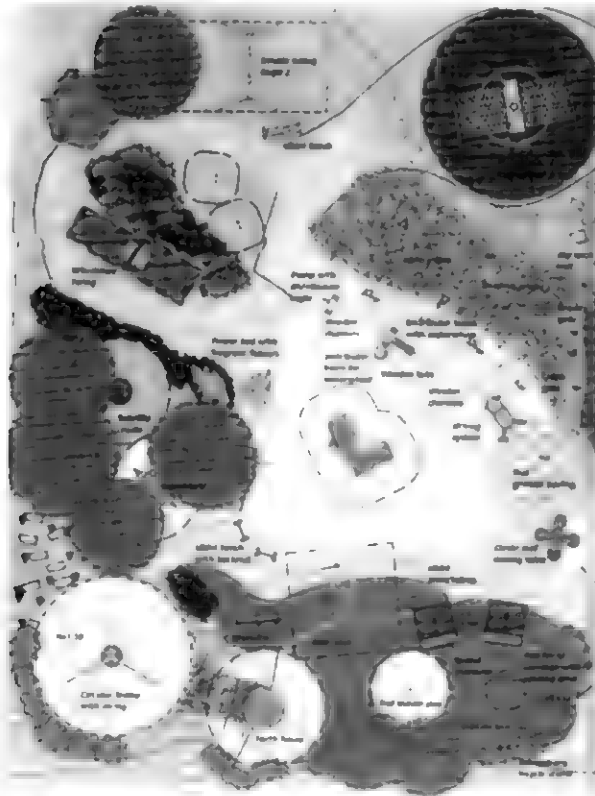
- ارتفاع قلاب رخت آویز باید ۱۰۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.
- ارتفاع میز برای استفاده در حالت ایستاده باید ۵۳ سانتیمتر باشد
- بالاترین ارتفاع مناسب دسترسی برای قفسه ها ۹۰ سانتیمتر و پایین ترین ارتفاع ۲۰ سانتیمتر است
- ارتفاع لبه بالای کاسه دستشویی باید ۵۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.
- ارتفاع لبه پایین آینه دستشویی باید ۷۵ سانتیمتر باشد
- ارتفاع میز نری استفاده در حالت نشسته باید ۴۲ سانتیمتر و اندازه سطح آن حداقل ۵۰×۵۵ سانتیمتر باشد.
- ارتفاع نشیمن گاه صندلی باید ارتفاع ۲۵، عمق آن ۲۴، و پهنای آن ۲۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود.
- پارک بازی کودک باید به ابعاد ۱۰۰×۶۵ سانتیمتر و ارتفاع آن با نرده ۱۱۵ سانتیمتر باشد.



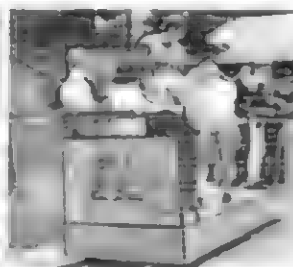
#### توصیه ها

- در اتاق مورس بهتر است کودکان در طرف یک میز مستقر شوند
- تقسیمات داخلی فضاها بهتر است با استفاده قفسه های کوتاه انجام پذیرد تا کودکان امکان دید به فعالیت های مختلف را داشته باشند.
- قفسه های کتاب بهتر است با ارتفاع مناسب برای کودکان ۶۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود
- درهای کمدها بهتر است به صورت کشویی باز شوند

۳- گیاهان مختلف می توانند به نحوی انتخاب گردند تا شرایط لازم برای آموزش کودکان در مورد فصول ، رنگها ، حشرات ، گلهها و ... به وجود آید.



A bewitching invitation for unrestrained fun in the charming world of fairytales and knights.



### - طراحی زمین بازی

تعداد کودکان دری ۳۰ تا ۵۰ درصد فضای باز باشند. برای تعداد بیشتر کودکان ، فضای باز بیشتری مورد نیاز است.



• حد قی ارتفاع حصار محوطه باید ۱۲۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود و فاصله عناصر افقی برده حد قی ۷۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود تا امکان بالا رفتن کودکان را به وجود بیاید

• در طراحی مسیری ، باید مکانهای مناسبی برای نشستن وجود داشته باشد عناصر محوطه باید مناسب با تعداد کودکان در نظر گرفته شود

### - وسایل بازی

• جریح و لک

حد قی زمین مورد نیاز برای جریح و لک و حریه مسی ۱۰ دیره ی به شعاع ۳۰۰ سانتیمتر است

• سیرسره

حد قی زمین مورد نیاز برای سیرسره و حریه ۱۰ مسی ۳۵۰×۷۵۰ سانتیمتر است

• تاب

۱- حداقل مساحت لازم برای تاب و فاصله ایمنی آن ۵۱۰×۶۳۰ سانتیمتر است

۲ فاصله مسی ، محور عمودی تاب در جهت حرکت ، حد حداقل به میزان ۱۶۶ ، شعاع ویر تاب به ضایه ۱۷۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود

• لارونده

۱- حد قی مساحت لازم برای لارونده ۲۱۵×۶۷۰ سانتیمتر است

۲- فاصله مسی ، لارونده ها ، هر طرف حد قی ۱۲۰ سانتیمتر است

ارتباط بافضا و محیط کودک، رشد همه جانبه او را موجب می گردد. فضاهای مرتبط با فعالیت کودکان باید دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی آنان باشد.



تحقق این امر از طریق بکارگیری المانهای طراحی معماری ای که منطبق با شرایط جسمی و روانی کودک باشد، امکان پذیر است.

طراحی اتاق کودک می بایست با روحیه کودکان در تطبیق باشد و باید طوری طراحی شود که تا مدرسه رفتن کودک مورد استفاده قرار گیرد از این رو در طراحی فضاهای کودکان، شناخت کودک اهمیتی خاص می یابد. و از آنجائی که کودکان دنیای تخیلی خاص خویش را دارند، بسیاری از آنان در سنین زیر ۷ سال، دنیا را آنطور که باید باشد مجسم میکنند، نه انگونه که هست. و همین امر باعث میشود محیط کودکان آن فضائی نباشد که معمار بدون شناخت، آن را طراحی می کند.

آنچنان که وقتی معماری بر نموده های سستی زندگی از طریق تفاوت های مفهومی تاثیر می گذارد، بر خوردهایی مطرح می شود که قبل از آن بطور کامل پنهان بودند و این چنین است که آشکار و هویدا می شوند شکل کلی فضای معماری کودکان از عناصری منحصر بفرد، برجسته و آنچه بر انگیزنده احساسات وی است، سرچشمه می گیرد. اشکال خالص هندسی رفتار ادراکی کودک را مورد توجه قرار می دهند و اجازه نمی دهند تا مفاهیم گوناگون در جزئیات تصویری کودکان مدفون بماند.

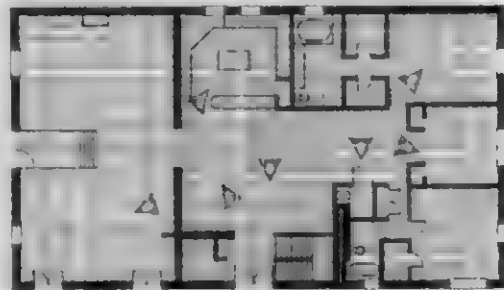
نقاشی های کودکان نشان میدهد که کودکان در تصوراتشان فضا را چگونه می بینند.

آنها بطور دقیق و کامل (بمنوان کاربر) فضا را قبول کرده و آن را با جزئیات در ترسیماتشان بیان می کنند، که خود مایه تعجب است. کودکان معمولاً دوست دارند در مورد اینکه

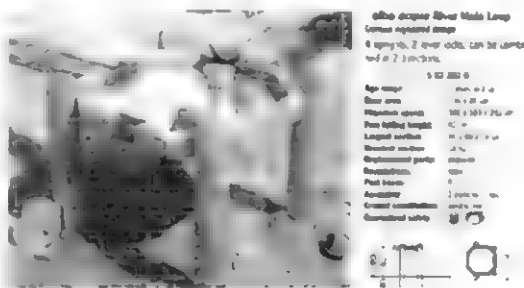
## طراحی اتاق کودک

چگونگی به دنیا آوردن فضای معماری به گونه ای که بتواند بر انگیزاننده غرور شود و میان آنچه ماده بی شده و میان آن کسی که به بهره وری از آن پرداخته، پلی بسازد که بر روی آن بتوان دو سویه حرکت کرد، مشروط از عاملیت و عملکرد است که بدون کنش، تدبیر و ابداع تحقق نمی یابد. عاملیت و عملکرد فضاها را تغییر میدهند و نهایتاً کنش به سوی آن تجربه ها یا انسانی و زیبایی شناسی را دگرگون خواهد کرد.

امروزه، کنش، تدبیر و ابداع و مفهوم گرایی، در نمودها و دغدغه های انسانی که هستی اش را می سازد اهمیتی خاص یافته است و دیگر جانی برای کسانی که خود را اربابان تفکر و معمار می دانستند، وجود ندارد. امروزه از مهمترین نمودها و دغدغه های جامعه رشد، تعالی و پویائی انسان هاست. انسانی که بدون شک آینده ساز فردا خواهد بود. انسانهایی که در ایجاد محیطی جهت رشد و تعالی کودک که همانا پایه و اساس آن بدو تولد شروع به شکل گیری میکند.



در فراهم کردن محیطی مناسب برای او می کوشد. فرآیند رشد انسانها، در کودکی، تاثیر بسزایی در شخصیت آنان دارد.



عقیده بسیاری از متخصصان تعلیم و تربیت بر این است که شخصیت هر انسان در ۷ سال اول زندگی او شکل می گیرد، فرآیند رشد کودک در سالهای اولیه زندگی متأثر از عوامل بسیاری است. فعالیت، به عنوان عامل اصلی رشد و یادگیری کودک فرآیندی است که در

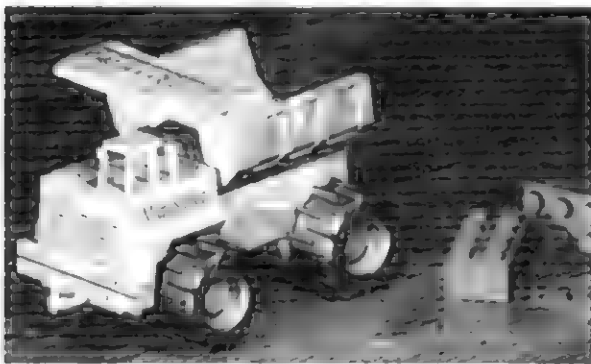
باد می‌گیرند. مسئولیت پذیر بوده و برای بتمن رساندن کیفیت استعداد و جودی خود کوشش نمایند.

#### - قیاس و مبلمان

طراحی فضای منطبق با شرایط کودکان به طور قطع بستگی به شناخت کافی از ویژگی‌های رشد آنان دارد.

خصوصیات جسمی و روانی کودکان در مراحل مختلف رشد، اساس برنامه‌ریزی فضای و طراحی برای آنان است. اندازه میز و صندلی، کمد های اسباب بازی و نیز ارتفاع مناسب دستگیره درها، دستشویی ها، شیر ها و .. ضروری است.

اگر فضا و عناصر آن مناسب با اندازه های کودکان باشد، آن ها به سادگی می‌توانند از فضا ها و وسایل مربوط به خود استفاده کنند. قطعات متنوع مبلمان، نیمکت، میز و صندلی، تابلوها، قفسه ها و غیره ای که با قیاس و در حد و اندازه آنان ساخته می‌شود، اغلب برای هر بازی شکل ویژه ای بخود می‌گیرند.



#### - تقسیمات فضا

تاق کودک باید به طریقی چند منظوره طراحی شود و از نحانی که کودکان را با فضا های بسیاری از فعالیتها در کنار سترحت و خوب استفاده می‌کنند

تقسیمات و قلمرو های خاص و مشخص خود را طلب می‌کند. از قبل فضائی برای مطالعه و بازیهای مهیج و همچنین فضائی برای سرگرمی فضای بازی باید در کنار فضای خوب و سترحت کودک و در ارتباط مناسب با آن طراحی شود. تجهیزات مورد نیاز فضای بازی شامل:

قفسه و صندلی، پارک دزدک و .. است. بظرف میرسد وجود چسب چهره ای در فضای مهد کودک و طراحی تاقی شبیه به تاق کودک در منزل برای سترحت و برداشش مجدد فکری مسه ها تا میزان قابل توجهی فرایند آموزشی کودک را فرس و ر بودن در فضای مهد کودک حساس لذت و شادمانی با تمام وجود درک کند

#### محدودیت ها

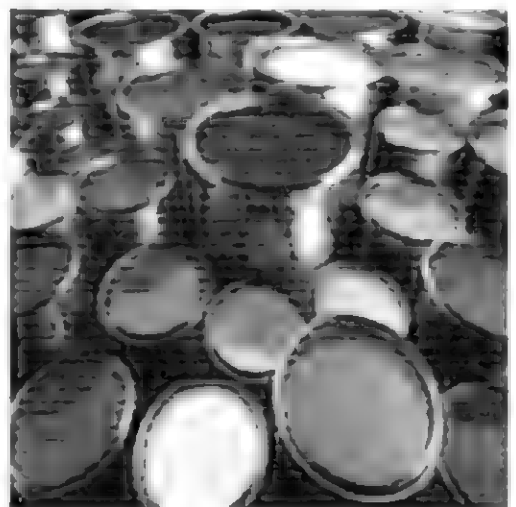
کودک در بین مرحله شناخت و هیپاک است. تا نحانیکه آنها هیچگونه اطلاعی از خطر ندارند از بین رو با ایجاد

که اتفاقان چگونه دیده میشود، بحث کنند. آنها اظهارات مهمی می‌نمایند و نظرانی در باره رنگ اتاق و دیوارها و مبلمان مناسب خود را بیان می‌کنند و می‌خواهند در مورد آنها تصمیم پذیری شود.

بدین گونه کودکان فرضیه طراحان را قطعی خواهند کرد. بین فرضیه اساس طراحی خواهد بود که تصور کودکانه اشکال معماری و شاخص مخصوص به خود را بر می‌انگیزد، مثل آنچه که، بنگونه توسط کودک بیان می‌شود:

شبیه به ماهی است، سر و چشم دارد، مثل قایق است ما بدون پارو اتاق کودک قلمرونی مخصوص به آنان است.

آنها برای آنان همچون جهان بزرگ تصور می‌شود. آنان در آنجا به موسیقی گوش فرا می‌دهند بازی می‌کنند، در رویاهای خود فرو می‌روند، کتاب می‌خوانند و ... باشد و حوس و حس کنجکاوی و را بر انگیزد. از بین رو بهترین فضا ها جهت کودکان میباشد، رنگارنگ، حاذب، پر متغله و منظم، پر ستات وئی با بین حال از متش بخش و در عین حال بی خطر باشد تا آن گشتش بدن آنها تنها بوسیله برنامه ریزی دقیق میسر خواهد بود



از بین رو اما مد نظر گرفتن نمان های زیر حوهیه تو است در بخاد محیطی مناسب با حال و هوای آنان و هر چه در رشد و تعالی آن تاثیر گذار است و تلق گردید

#### - مشورت

با کودک خود صحبت کنید و فعالتهای مورد علاقه و زیادهای و نوجه بناید و از چه چیزهایی لذت می‌برد. صفات منحصر بفرد و به دقت مطلع شوید و بناید که دوست دارد محیطش چگونه آراسته شود کودکان باید کمک کنند تا محیط خود را سوار بسازد. بدین گونه آنها

گزیدن نحوه و میزان روشنایی در اتاق کودک اهمیت بسیار مهم را ایفا مینماید. تاثیر مهمی در خواندن و نوشتن و ایجاد آراشی و تمرکز آنان دارد. نور مناسب فضا را جهت محیطی آرام و مناسب جهت مطالعه محصور می‌نماید بررسی تاثیر میزان نور در شب نیز در روحیه آنان حائز اهمیت است.

#### - پنجره ها

پنجره و جهت آن در اتاق کودک اهمیت ویژه دارد. از طریق آن نور شمالی به داخل می‌تابد و شادابی و سحر خیزی را به بار می‌آورد. کودکان پنجره هایی را که در تقابل و مرتبه چشمانش است را بیشتر دوست میدادند بطوریکه ایشان مجبور نیستند برای نگاه کردن به خارج قد بکشند. از سوی دیگر کودکان از میان پنجره ها حرکت خورشید را دنبال می‌کنند تا زمانیکه به محل مشخصی برسد و غروب کند فعالیت های خود را خاتمه می‌دهند.

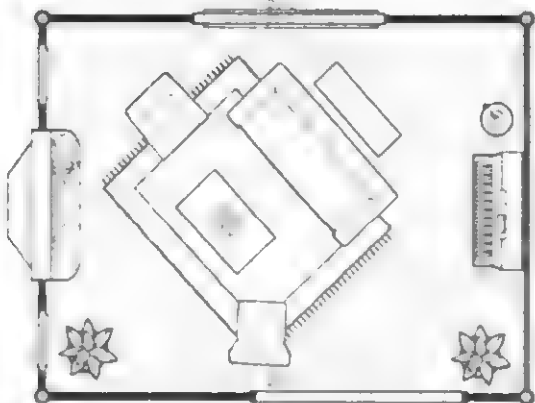
در گرداگرد این عناصر کودکان بازی می‌کنند و از این طریق از تصوراتشان بهره می‌برند تا دنیای خودشان را بیافرینند. از این رو با ایجاد کنش و واکنش و ایجاد کنجکاوی خواهیم توانست کودک خود را به فکر فرو ببریم. ایجاد کنش دنیای جدیدی را بر روی کودک خواهد گشود. و او را در شناخت هر چه بیشتر پیرامون و دنیای پر رمز و راز خود تشویق خواهد نمود. آنجنانکه که معماری و عناصرش بر انگیزنده نیروی حرکتی و تشویقی خواهند بود و آن هنگام دیگر پایانی بر این باور نخواهد بود.

قفسه هانه تنها اشیائی مانند بطری و دارو در ارتفاعی مناسب و بدور از دست کودک در امان است بلکه محیط نیز نظمی دوچندان می‌یابد.

#### - رنگ

رنگهای روشن به چشم بچه ها با شکوه هستند. برای دیوارها از کاغذ دیواری رنگی و یا رنگ شاد استفاده کنید. و رنگ و بافت را به آنها اضافه نمایید. میتوانیم حریم ها و همچنین لبه های دیوار را مشخص و برجسته نماییم. و ابرها و ستارگان را بر سقف اضافه نماییم.

کودکان رنگهای تابناک و درخشان را دوست دارند. اما شما میتوانید با به کار بردن رنگهای شاد و تابناک در روی هر دیوار محدوهای رنگی را نیز معین کنید. رنگهای شاد و شفاف و آزاد، تصور کودکان را بر می‌انگیزند و آنان را به آفرینش و خلاقیت را تشویق می‌کنند. همچنین پیدایش یا ظهور دیوارهای روشن از قبیل استفاده از کارکترهای کارتونی و مانند آن در دیوارهای اتاق های کوچک می‌تواند بسیار مفید باشد.



#### - روشنایی

فضاهائی با نور طبیعی و شفاف اثر مثبت بر کودکان دارند. به عبارت دیگر اتاق های تاریک با نور مصنوعی و نامناسب اثر منفی در پی خواهند داشت. از این رو

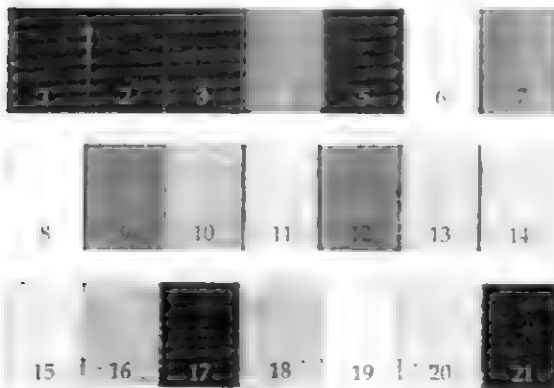


### خلافت یا بازسازی کورکوران

بدران و مادران اغلب میبایستند: چه موقع باید اصول هنر آموخته شود در مقابل از آنها می پرسیم منظور شما از اصول چیست.

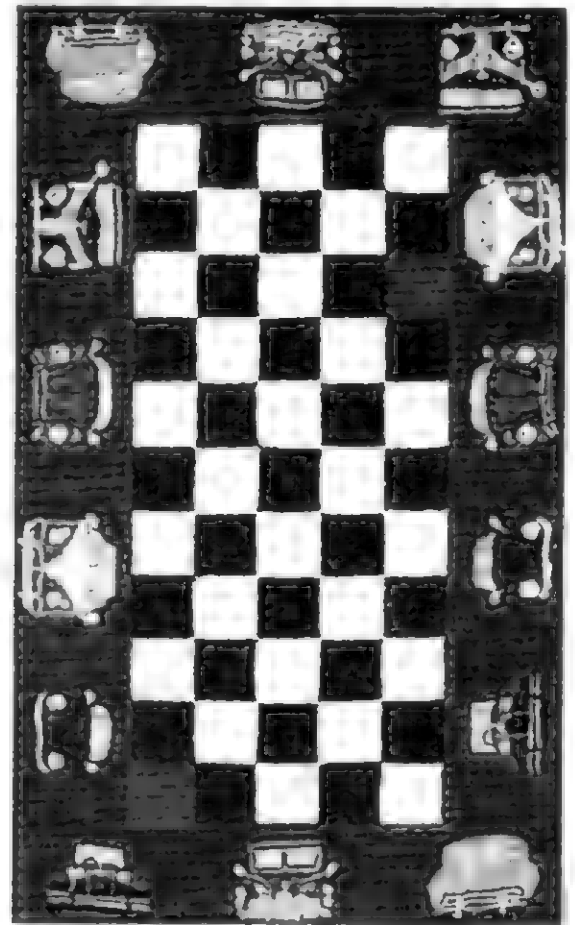
آیا منظور شما فقط مهارت هایی نظیر دقت در کشیدن تصویر است، یا کمک به کودک که شیوهی خاص خود را روی کاغذ پیاده کند و یا آنچه را که می بیند و حس می کند با گل رس به شکل در آورد.

دیگران قابل تشخیص باشند یا طبق معیارهای بزرگسالان تمام شده به نظر نیاید. در حقیقت کودک حتما اصلا به دنبال نتیجه تمام شده نبوده است اما کودک برای ساختن آن تمرکز کرده و چون توانایی محام کار را به دست آورده، لذت برده است. شاید کودک روی نقاشی خود دوباره نقاشی بکشد بدون اینکه از برگه جدید استفاده کند یا اینکه روی کار کولاژ خود را تکه کاغذی بچسباند و مدام این کار را تکرار کند ز نظر بزرگترها، با این کار، کار اولیه خود را محو کرده است و برگه را خراب کرده و نی از نظر کودک کارش هنوز آنحاست و چیزی محو شده است. آنچه برای کودک مهم است روند کار است و نه نتیجه نهایی آن.



- 1- Country Green
- 2- Barn Red
- 3- Country Blue
- 4- Buttercream
- 5- Apple Red
- 6- Off White
- 7- Lavender
- 8- White
- 9- Sage
- 10- Soft Pink
- 11- Soft Yellow
- 12- Soft Blue
- 13- Pastel Sage
- 14- Pastel Pink
- 15- Pastel Blue
- 16- Pastel Lavender
- 17- Medium Blue
- 18- Gold
- 19- Pastel Yellow
- 20- Baby Pink
- 21- Black

این یک صل است که به کودکان خردسال فرصت دهیم و چهار بری بیان آزادانه اندیشه و احساسشان تشویق کنیم. مورد کعبه، رنگه گل، ساز و ...، زبان زنده ای است که کودک از طریق آن می تواند در مورد تجربیانش سخن گوید این حقیقت شناخته شده ای است که هر قدر راه های بیشتری برای بیان احساسات داشته باشیم، نشاط و سلامتی

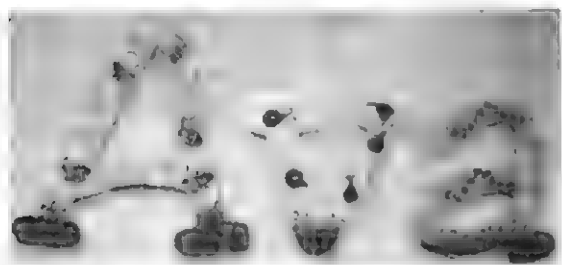


ساری و اولیه طرح هایی را به یاد می آورند که در کودکی با آن درگیر بوده اند مانند طرحی شکل حبه با کندن و با حبه کبر چسب هدیه به عنوان اصول مطرح باشند آیا باید از خود سوال کنیم که ما واقعاً در این درسیها چه آموخته ایم و ما باید کمک کرده اند که تجربه متفاوتی طرحی و نقاشی را دهم دهیم.

کودکان باید به صوری دست بدهند که خیلی سستی تر از جیب مهارت های محدود و سرغی باشد سانس رسد کودک در هر یک است که به او فرصت و وقت کشف داده شود و بری کشف تشویق گردد ممکن است آنچه که کودک نقاشی می کند، شکل می دهد تا می رسد برای

می‌دهد: (طراحی‌اش درست نیست). مربی در ادامه می‌گوید: (اشکالی در کار نبود). اما زهرا یا اصرار می‌گفت که میرش درست نیست و مربی متوجه می‌شود شخص خوش نیتی سعی کرده که طراحی پرمپکتیو را به زهرا آموزش دهد. کودک سر در گم شده و علی‌رغم تلاش مربی برای دادن اطمینان خاطر، کودک گنج سده و دفترش را ورق می‌زند و بی هدف آن را رنگ آمیزی می‌کند و سپس می‌گوید (سرم درد می‌کند و دیگر نمی‌توانم نقاشی بکشم).

تمام لذت و علاقه زهرا به نقاشی توسط اقوام بزرگسال که بهترین نیت را داشته اما فاقد درک و توجه به بیان کودک در هنر بوده‌اند از بین رفته است. اکنون مدت زیادی طول خواهد کشید تا این دختر اعتماد به نویایش را باز دیگر کسب کند...



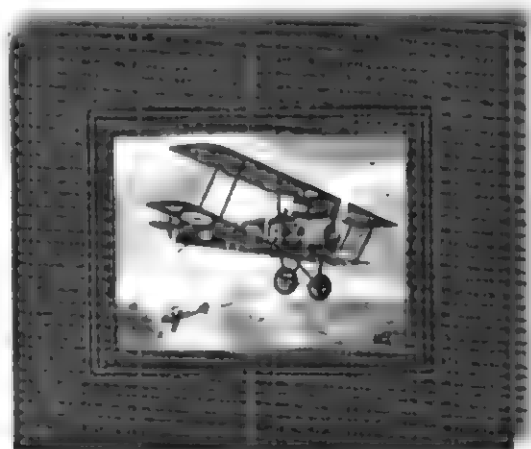
مهد کودک چینه‌های سنتی خود را با سیبیه‌های نوین تعویض نموده و دیگر حای که مادرش شاعلی از روز را که مجبور بودند کودکان را برای نگهداری به آنجا ببرند نیست.



مروزه تقریباً ۷۰ تا ۸۰ درصد از بچه‌ها را مادر می‌جانه‌د و بی‌اگاه به امر آموزش به مهد کام می‌گذارد و حال درون بن فضای آموزشی چه می‌گذرد.

ما ایرانی‌ها عادت داریم همیشه از آخر به اول نگاه کنیم. همیشه پله‌ی آخر را نسبت به پله‌ی اول مهمتر ببینیم. این را می‌گوییم. به خاطر بکه می‌دیم بچه‌های ۵ و ۶ ساله مهمتر

بیشتری خواهیم داشت. پذیرش و احترام به کار خلاقه‌ی کودک نیز یک اصل است اگر کودک احساس کند کاری که انجام می‌دهد مورد توجه نزدیکان و اولیا نیست تمایل به انجام کاری خواهد داد که به نظر او پذیرفته خواهد شد اگر چنین اتفاقی بیفتد احتمالاً هرگز دوباره احساس آزادی یا اطمینان کامل به بیان خود نخواهد داشت.



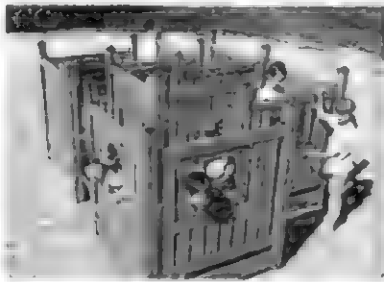
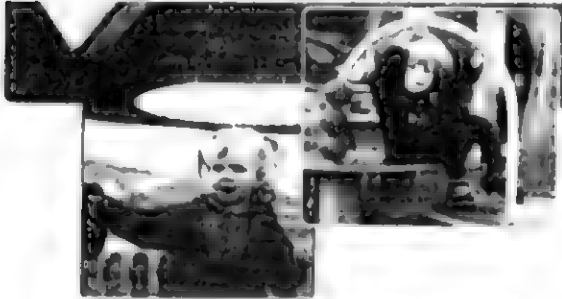
این مطلب در مورد زهرای ۶ ساله صدق می‌کند او هنگامی که ۵ ساله بود نقاشی‌های بسیاری را با خوشحالی در کلاس مهد می‌کشید بعد از غیبت یکساله به مهد برگشت. یک روز در کلاس می‌گوید: "به جشن تولدی رفته و می‌خواهد تصویری از آن بکشد".



تبروع می‌کند به طرحی. اما خیلی زود حسنه می‌شود و احساس ناراضی و گرنی می‌کند وقتی مربی از او می‌پرسد. یا کمک می‌خواهی زهر با طراحی پاسخ



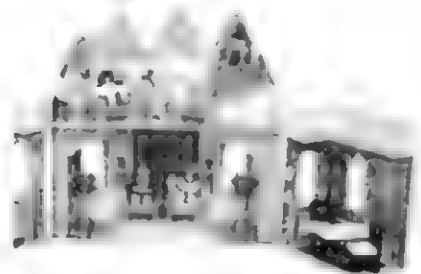
سال ساده و قابل فهم کرد. آری اساتید بزرگ جهان بازی هدفمند را در امر آموزش کودکان یکی از اصول مهم کار دانسته‌اند. پرسیده میشود چقدر کار، بچه‌ها خسته نمیشوند بچه‌ها از این کارها چیزی یاد میگیرند پاسخ به این پرسشها و آگاهی از نحوه‌ی آموزش غیر مستقیم از اهداف طرح ماه نامه است. پس می‌توان نقطه‌ی عطف زندگی کودکانمان را به بهترین وجه قلم بزنیم... و معماری را در خدمت فرایند بهتر آموزشی قرار بدهیم.



هستند و آموزش پیش دبستانی از دیدگاه خیلی از اولیا، در این سنین تصور میشود و این یک اشتباه است. قاعدتا به نظر اولیا بچه‌های یک یا دو ساله به غیر از پوشک عوض کردن و غذا خوردن، کار دیگری ندارند. پس زیاد مهم گرفته نمی‌شود.



بهتر است یک سر به بچه‌های که آمده می‌شود تا به کلاس ول فده بگردند گاهی داشته باشیم و به سرعت ۶ ساله‌ها می‌رویم. آیدیی که در بند وقتی ورد مهد کودک می‌شدند پشت بی پدر یا پشت مادرشان قابم می‌شدند و فقط گه‌گاهی، یونکی سرک می‌کشیدند و فقط چشمهای حجاب‌زده و گریه‌شان محیط را مورد نقد و بررسی خود قرار می‌دادند اما حالا وقتی در کلاس بر می‌شود، همان کودک حجابی همراه بقیه بچه‌ها، بر ریزی و هیجان با یک کیسه بیون را این طرف کلاس به آن طرف می‌دود تا هو جمع کند مفهومی که معده‌های ما با یک صفحه توضیح و ۱۵ ثان سول صافه در غیوه کلاس بجمه دستن به ما می‌مواخندند



با شاره مری همه سر حای‌شان می‌شیدند و با ریزی دروسی خوب سلام می‌دهند در خوب سول بیان می‌کنند که هو را نوشته بد در همه حای اتاق جمع کنند. آری نه با یک باری ساده چند مفهوم مهم را یاد گرفتند

• هو وجود دارد

• هو حجم دارد

• هو همه جا هست

• هواریگ ندارد (هو دیده نمیشود) بیش حوده فکر می‌کنم چقدر راحت و ساده میتوان با غمه به باری‌های هدفمند، مسائل علمی پیچیده را تا حد کودکان زیر شش

های متقابل اجتماعی و ایجاد کنش و واکنش و تعاملی صحیح و مستمر مابین سه اصل است.

انسان، معماری فرهنگ خواهیم توانست با وارونه کردن فضاهای منفی قلمروئی به رشد رسیده را تعریف نماییم.

به بیان دیگر معماری نوعی دگرگونی متعالی اندیشه‌هاست و هنر طبیعت و هنر زائیده دست بشری تلاشی عظیم برای رسیدن به بیانی پایدار است که بتواند دغدغه‌های جاوید شدن و ماندگاری را پاسخ دهد.



کنون بیش از ۱۰۰ سال است که مفهوم آموزش و پرورش در مراکز اجتماعی هنوز به عنوان سر فصلی داغ مورد بحث است. آموزش و به تبع آن فضاهای آموزشی بیشترین اثر و نقش را بر ذهنیت و تمدن سازی این گونه جوامع به عهده دارند. فضاهای آموزشی و در عمده ترین بخش آن، مدارس دوره زمانی طولانی تری از عمر انسان‌ها را در خود جای می دهد. هدف یافتن کالبدی جدید برای صلاح فرد معماری در بحار فیزی مناسب جهت بهبود وضعیت آموزشی می باشد.

فرسندی که جهت گیری آن به سوی رشد مسئولیت پذیری کار پرور و تدوین در امر آموزش می باشد هر چند آموزش پرورش، تاکنون توسعه است شرطی فراهم کند که موجب پرورش بیش از پیش استعداد های دانش آموزان شود.

امروز واژه انسان استادآموز جای خود را به انسان خودآموز و مسئولیت پذیر داده است. از این رو الگو و روشی که بدان نیاز داریم، نگارشی جدید و بهبود یافته نسبت به الگوهای قدیمی نمی باشد بلکه نیاز، مفهومی کاملاً متفاوت از آموزش خواهد بود و البته نظریاتی فراتر از تئوری هدف ایجاد فضائی بهینه در امر آموزش و یادگیری می باشد.

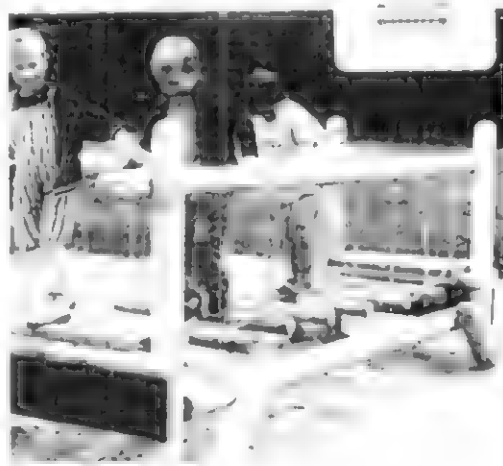
ماهیت فضا های آموزشی، لازمه سر مشی منحصر بفرد برای پرورش و ایجاد کنش و واکنش صحیح جهت آموزش و پرورش می باشد. به شرط آنکه تعاملی صحیح و مستمر

## درک معماری برای پویا نمودن فضاهای آموزشی

در طراحی سقف میتوان از رنگ صورتی استفاده نمود تا نمادی از آسمان با ابرهایش باشد و با تشبیه ملزومات نورپردازی و روشنایی به کتابهایی که در حال بال زدن میباشند حسی از کوشش و فعالیت را در فضا القاء میکنند.



از آنجا که معماری یک فرایند فرهنگی بسیار تاثیر گذار بر ذهنیت جوامع بشری است، پیچیده گی های منحصر به فردی دارد. این پیچیده گی ها در جوامعی که جانشینان تاریخی، فرهنگی زیادی پشت سر گذاشته اند و شدت و اهمیت فوق العاده ای برخوردار است معماران که با به تعریف متفکران و فرهنگسازان پیشگامان جامعه هستند



نقش ویژه ای در حرکت نماد سازی چگونه جوامع عهده دربار پذیرد که معماری، خود فایست دگرگونی اجتماعی را دار می باشد. با پرورش کنش

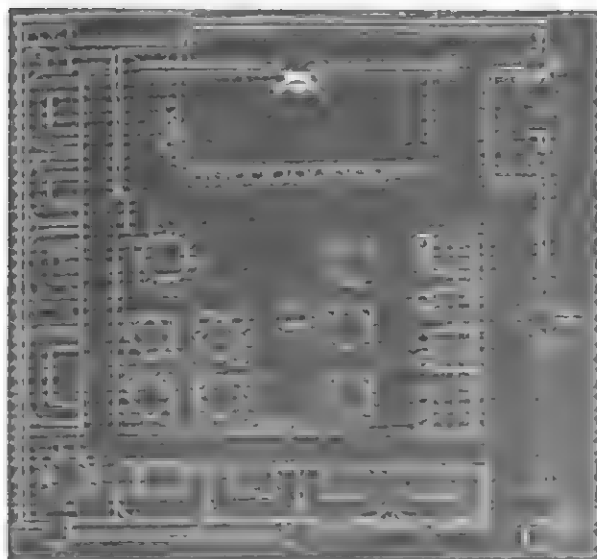
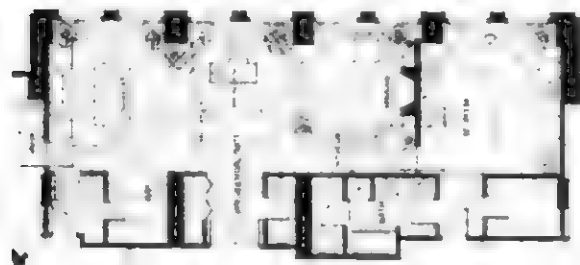
روش معماران گذشته - ری در راستای آن بوده است تا در حین داشتن ریایی فرم ، عملکرد آن کاسته نشود و به غنای فضا افزوده شود.

### - ساختن فضای آموزشی با عملکرد بالا

ضرورت به تفکر واداشتن کودکان در کتابخانه ها قلب یادگیری خواهد بود.

در کشورهای پیشرفته مروری نقش کتابخانه و نسبت و رابطه کتابخانه را با آموزش و پرورش را ، از لحاظ تکنولوژی و جامعه شناسی مورد بررسی قرار گرفته و سپس بر تعریف معینی از بین کلمه در میان اقشار جامعه پرداخته‌اند و سپس صراحتاً هدف و وس‌های یادگیری در کتابخانه را مورد تحلیل و ارزیابی قرار دادند.

به وضوح دریافته‌اند که کتابخانه‌ها که تنها ۵ درصد از فضای فیزیکی را اشغال می‌کند ، تأثیر ۱۰۰ درصد دارند و این درجه بزرگی از عملکرد است.



هدف ویژه آنها ایجاد مدلی قابل طلاق به دیگر مدارس است و به ایجاد جعبه - اتاق و یا فضا ی جهت کتابها بلکه آنها در جدد فضایی که در ناطق بوسه میان مدرسه و کدجه باشد می‌کوشند . این قدم کتابخانه را ر طبقه ی که در برو قرار گرفته بود ، همچس مطالعه را که در حاشیه

مابین سه اصل آموزش و پرورش ، دانش آموز و فضای آموزشی بر قرار باشند . طرحی و معماری مدرس مروزی در سر تاسر دنیا بر ساس ۳ مورد ستور گردیده است :

• مسئولیت پذیری

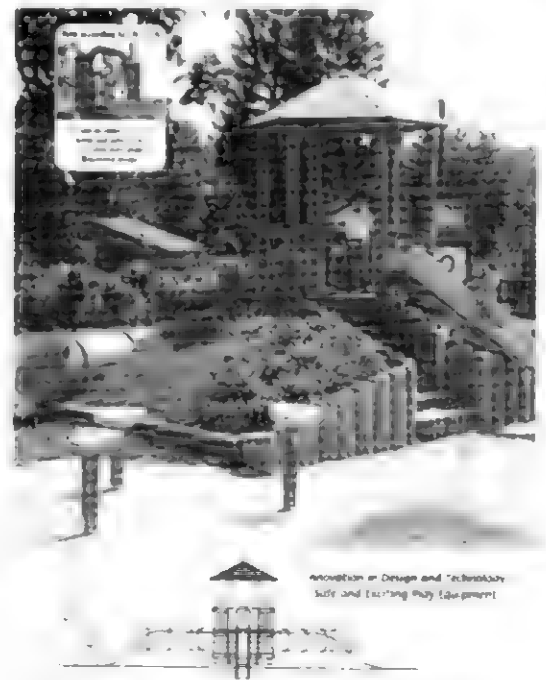
• کار پیرار

• یادگیری مادام العمر تدوم / انجام می‌گردد

این مر در ساختن فضاهای آموزشی با عملکرد بالا ، تنها بوسینه گنش در مفهوم پژوهش ، مسی بر برنامه های مرکز دیرگیری و رهبردهای اجتماعی و طلاعات کاربردی و عملی در بین زمینه ، میسر خواهد بود و در ادامه به هه آن می‌پردازیم .

### - طراحی اصولی شکل کلی فضای معماری

معماری تنها هری است که ما را در بر گرفته است و سانهای بیش از آنکه بر فضا تأثیر بگذارند ، بر آن تأثیر می‌پذیرند . این رو شکل کلی فضای معماری همینی حاصل گردد



یک فضای با منظم و تکراری ، سی ضعی و باهنگاری ر نهاده می‌کند و یک ساختمان حجیم ، قدرت و بول را به رخ می‌کشد .

فضای هندسی و منظم ، نظم را نهاده می‌کند . ساختن فضای هندسی در معماری نچنان همت دسه است که مهندس معمار - بهره‌وری ر غنم هندسه و نجوم ، وری حضور شخص دیگری وصفه طرحی بسازی ر عنصر سنجی ، ناسات سکن کلی فضای معماری ر عهده داشته است .

باشد، امکان پذیر است. اهداف اساسی طراحی و مناسب سازی فضاهای کودکان را می توان به ترتیب زیر برشمرد:

#### • محیط دلبزیر

استاد محمد تقی جعفری در کتاب زیبایی هنر از دیدگاه اسلام می گوید:

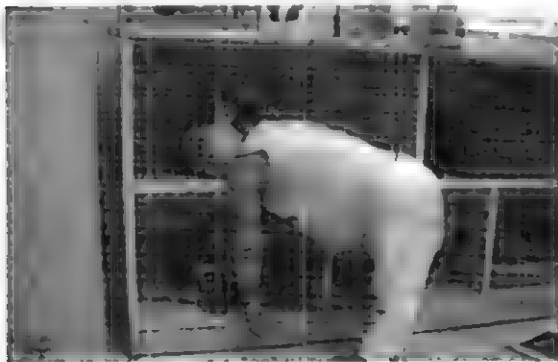
(دلبزیری و جذابیت هر پدیده، نتیجه فرایندی است بین معیارهای وجودی فرد با عینیت واقع در محیط، که حاصل آن ایجاد تمایل و احساس وابستگی با پدیده مورد نظر است.)

نقائشهای کودکان نشان میدهد که کودکان در تصور نشان، فضا را چگونه می بینند. آنها بطور دقیق و کامل، (با عنوان کاربر) فضا را قبول کرده و آن را با جریبات در ترسیماتشان بیان می کنند، که باعث تعجب است



#### • وضوح و خوانایی

از دیگر شرایط دلبزیری محیط، تامین وضوح و خوانایی است. کوین لینچ می گوید: تصویری شایسته از محیط به شخص نوعی حس امنیت می دهد. وی همچنین عرض از دانش تصویر روشن از محیط را چنین عنوان می کند که فرد بتواند به آسانی اجزای محیط را بشناسد و آنها را در ذهن خود، در قالبی به هم پیوسته ارتباط دهد. در واقع، سامان یافتگی و امنیت بصری حاصل از آن دو فرایند است که حساس دلبزیری را در محیط ایجاد می کند.



قرار داشت به کلاسهای درس منتقل کردند و بدین ترتیب به مطالعه و یادگیری به عنوان دو اصل متعامل تاکید ورزیدند.

#### - ارائه آموزشهای غیر مستقیم و گروهی با ایجاد کارگاه های جنبی

معماران در بررسیهای جامعه شناختی و روانشناختی دریافته اند با ایجاد کارگاه های جنبی آموزشی در کتابخانه، در زمینه های فراگیری کار با رایانه و فراهم کردن سرگرمی ها و هرآنچه در ایجاد تحولی آزادانه در رشد و تحول شخصیت کودک و شناسایی استعداد های آنها موثر می باشد، خواهند توانست فضایی فعال و پویا را ایجاد نمایند. در این چنین محیطهایی اغلب آموزشها به طور غیرمستقیم و به صورت آموزشهای گروهی به کودک داده میشود.

انچنانکه مکانهایی با چنین مشخصاتی خواهند توانست پذیرای کودکان برای فعالیتهای دسته جمعی و گروهی باشند. بدین طریق مدرسه به عنوان محیطی جهت ایجاد کنش در دانش آموزان نسبت به مفهوم پژوهش خواهد توانست محیطی فعال، به رشد رسیده و پویا را ایجاد نمایند.



#### - ایجاد فضایی مطلوب و منطبق با شرایط

##### جسمی و روانی دانش آموزان

فضاهای مرتبط با فعالیت آنان باید دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی آنان باشد.

تحقق این امر از طریق بکارگیری ضوابط طراحی معماری ای که منطبق با شرایط جسمی و روانی کودک

## • در نظر گرفتن فضای بازی

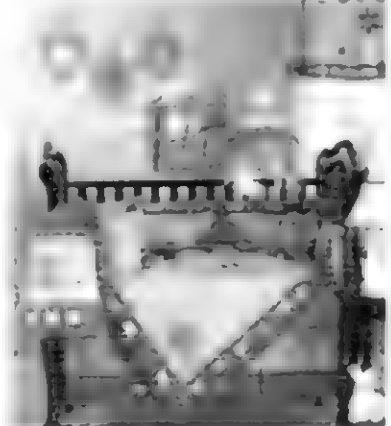
بازی یکی از مهم ترین عوامل در شکوفایی و بالندگی جسم و روان کودکان است

بزرگترین بخش های بازی های انفرادی و گروهی کودکان باید در فضاهای باز صورت گیرد ، زیرا این فضاها اولین مکان برخورد مستقل کودک با جهان خارج از خانه است. برنامه ریزی و طراحی زمین بازی باید پاسخگوی نیازهای کودکان و نوجوان در دوره های گوناگون رشد باشد. از دیدگاه برخی روان شناسان ، ماهیت دوران کودکی بازی و اکتشاف است. اما این دو فعالیت باید در محیطی امن صورت گیرد که این کار با تمهیداتی در طراحی فضاها امکان پذیر خواهد بود. محیط خارجی به طور طبیعی تحریکات حسی را ایجاد می کند. کودکان محیط پیرامون خود را با جزئیات درک می کنند. رنگ ها ، بافت ها شکل هل و در نهایت طرح زمین بازی ، کودک را برای ایجاد ارتباط با محیط و فرگیری بیشتر ترغیب می کند



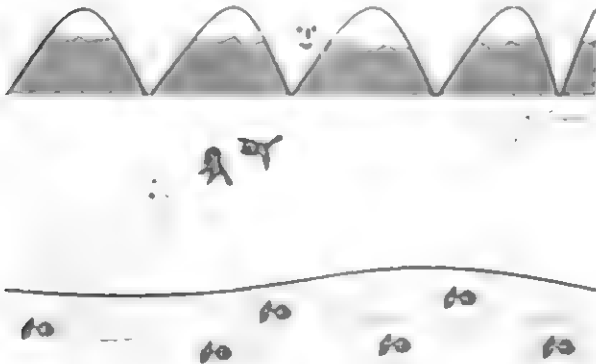
## • تنوع

تنوع و غنی بودن محیط ، که تمرینی در جهت کاربرد و حواس گوناگون مانند بینایی ، شنوایی ، و لامسه و از این طریق ایجاد تنوع در رنگ ، صدا ، بافت و... تامین می شود



## • مشخص کردن محدوده ها به وسیله کف سازی

کف سازی مشخص ، روش موثری برای تعیین یا ایجاد ارتباط بین سطوح مختلف یک سایت است. مثلاً یک محوطه ورودی برخوردار از نوع کف سازی ، که متشکل از الگوی خاص و مصالح معینی باشد ، به فضاهایی که در تقابل این محوطه قرار می گیرند وحدت و هویت خواهد بخشید و در ایجاد احساس قلمرو در کودکان سهیم خواهد شد. در ضمن بر میزان تنوع و مطلوبیت بصری محیط نیز خواهد افزود.



## • طراحی جزئیات فضاها با توجه به الگوهای رفتاری کودکان

لازم است شعاع حرکت و حیطه طبیعی تحرک گروه های مختلف سنی بررسی شود و طراحی جزئیات فضاها متناسب با توانایی های جسمی و ویژگیهای روانی و هماهنگ با الگوهای حرکتی و رفتاری آنان طراحی شود.

## • ایجاد حس کنجکاوی و خلاقیت

آنچه مسلم است ، معماری حس کنجکاوی و خلاقیت را برمی انگیزد. با انتخاب هوشمندانه و استفاده از ابزارهای مشخصی همچون مصالح ، فرم ، بافت می توان به غنای فضا افزود .

## • رعایت عوامل زیبایی شناسی

عوامل زیبایی شناسی در ان باید طوری طراحی شوند که کودک را به آموزش ترغیب کند. از این رو باید محیطی شاد و سرشار از انرژی را ، با توجه به هر گروه سنی ، توسط رنگها و حجم ها بدید اوریتم.



### اتاق تخیلی کودک

شخصیت کودکان در سال های اول زندگی، از بدو تولد تا پیش از هفت سالگی، شکل می گیرد. رشد کودک در سال های ابتدایی زندگی، از عوامل بسیاری تأثیر می پذیرد. فعالیت و بازی، یکی از ارکان اصلی رشد و یادگیری هر کودک است که در ارتباط با فضا و محیط، رشد شخصیتی و اجتماعی او را شکل می دهد.



فضاهای مرتبط با فعالیت کودکان، می بایست دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد جسمی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی آنان باشد. از این رو در طراحی فضاهای مناسب برای کودکان، از جمله اتاق آنان، شناخت روحیات و علاقه مندی های نونهالان اهمیتی خاص پیدا می کند. برای دستیابی به این امر باید از طرح هایی استفاده کرد که منطبق با شرایط جسمی و روانی کودک باشد. خانواده های عزیز می دانند که کودکان دنیایی تخیلی برای خویش می سازند، و در سنین کم تر از هفت سالگی، دنیا را آن طور که دشمن می خواهد باشد، محسوس می کنند و نه آن گونه که در واقع هست بسیاری از اجه ها، از طریق همین فرآیند عواطف و حساسات خود را بیابان می کنند. بنابراین، لازم است پدر و مادر در طراحی اتاق کودک خود سال شان نکاتی را رعایت کنند. دخیل کردن عناصر تخیلی به اتاق کودکان راهکار خوبی است. ما می بایست با شرایط جسمی و سن کودکان نطق داشته باشیم تاغاشی کردن اتاق کودک با تصاویر واقعی مانند طبیعت و حیوانات و طبیعت، گل و سبزه و درخت، می توانند تأثیر خوبی بر روحیات وی داشته باشند به همین ترتیب، جیدن مبره، صندلی های سبک جوی، بالاستیکی، برای بازی چند کودک هم سن و سال حساس بردگی با بزرگ ترها را در کودکان تقویت می کند که قصد دارند برای فرزند خود سال خود شرایط مطلوبی فراهم آورند، به های ساده ای و نیز توجه نشان دهید که فرزندتان کوچک است، اتاقش باید به گونه ای طراحی شود که کودک نتواند در مبل و تخت و کمدش تا هنگام مدرسه رفتن استفاده کند تا یک برنامه ریزی صحیح، رسیدن به هدف های بلند مدت در مکان پذیر است.

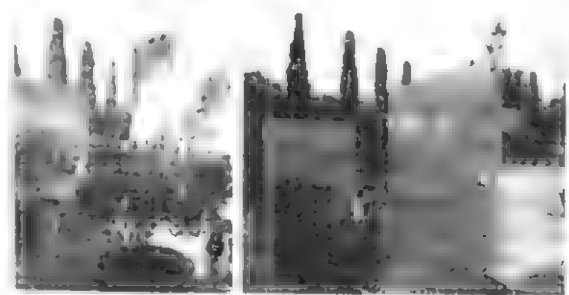
### رعایت قیاس و مبلان

طراحی فضای منطبق با شرایط کودکان به طور قطع بستگی به شناخت کافی از ویژگی های رشد آنان دارد. خصوصیات جسمی و روانی کودکان در مراحل مختلف رشد، اساس برنامه ریزی فضا و طراحی برای آنان است.

اندازه میز و صندلی، کمد های اسباب بازی و نیز ارتفاع مناسب دستگیره درها، دستشویی ها، شیر ها و .. ضروری است. اگر فضا و عناصر آن متناسب با اندازه های کودکان باشد (از جمله: قطعات متنوع مبلان نیمکت، میز و صندلی، تابلوها، قفسه ها و غیره)، آن ها به سادگی می توانند از فضا ها و وسایل مربوط به خود استفاده کنند. به همین سبب کودکان اثاثیه و مبلان هایی را که با مقیاس و در حد و اندازه آنان ساخته می شود و در تقابل و مرتبه چشمانش است را بیشتر دوست میدارند، بطوریکه دیگر مجبور نیستند برای استفاده از آنها قد بکشند.

### همسازی با اقلیم منطقه

جهت همسازی با اقلیم منطقه می بایست با مطالعه در عوامل اقلیمی و فرهنگی و اقتصادی آن منطقه، از طریق برداشت جذابیت های طبیعی و الگوهای شهری همان منطقه، خرده فرهنگ های محلی را لحاظ کرد. این امر باعث می شود دانش آموزان از لحاظ فکری فرهنگی اقتصادی و سیاسی ارتباط عمیق تری با پیرامون خود و به دنبال آن با محیط آموزشی به دست آورند.



روز به روز پیشرفت میکند هم خوانی ندارد کمی به کودکان بها دادن بهترین زمینه رشد فکری را فراهم میکند. این تخصیص فضای عملکردی برای کودک باید در مهدکودک نیز رعایت گردد و با این تفاوت که هر فضا ( بطور مثال خواب ) بصورت جمع‌های دو تا چهار نفری لحاظ شود.

### ضوابط طراحی اتاق کودک

فرآیند رشد انسانها ، در کودکی ، تاثیر بسزایی در شخصیت آنان دارد. عقیده بسیاری از متخصصان تعلیم و تربیت بر این است که شخصیت هر انسان در ۷ سال اول زندگی او شکل می گیرد . فرآیند رشد کودک در سالهای اولیه زندگی متأثر از عوامل بسیاری است. فعالیت به عنوان عامل اصلی رشد و یادگیری کودک فرایندی است که در ارتباط با فضا و محیط کودک ، رشد همه جانبه او را موجب می گردد. فضاهای مرتبط با فعالیت کودکان باید دارای شرایط مناسب و مطلوب برای رشد فیزیکی ، ذهنی ، عاطفی و اجتماعی آنان باشد. تحقق این امر از طریق بکارگیری المانهای طراحی معماری ای که منطبق با شرایط جسمی و روانی کودک باشد امکان پذیر است.

- صحبت کردن با کودک بی بردن به تصورات ذهنی وی
- همیشگی شناختن شخصیت کار تونی مورد علاقه او برای کمک بهتر به طراحی اتاقش.
- شناختن شخصیت بازیگر (تفریحانه) کودک
- رنگ مورد علاقه کودک
- شناخت و بررسی فضای مورد علاقه کودک

کودکان تقریباً ۱۲ ساعت تا ۱۶ ساعت از وقت روزانه خود را در اتاقشان سپری میکنند پس چه بهتر با شناسایی خلیقات او فضایی لذت بخش تر را برایش مهیا سازیم. به عنوان مثال یک پسر ۷ ساله دوست دارد وسایل بازی در دسترسش باشد تا در جعبه بالای کمد ، یا حتی دوست دارد تخته خوابش هواپیما یا سفینه باشد ، در یکی از کانال های فرانسوی تخیلی را طراحی کرده بودند شبیه یک شاتل فضایی با پله از سطح زمین بالاتر قرار گرفته بود .



دختر بچه ها معمولا فضاهای رمانتیک و همانطور که در کتابهای داستانی میبینند را دوست دارند با رنگ آمیزی شاد

### فضاسازی اتاق کودک

برای کودکان اتاقشان بیشتر از فضایی تنها به نام اتاق است کودکان دوست دارند اتاق خود همچون رویای خویش یک کاخ یا یک قلعه یا یک سفینه فضایی یا یک کشتی مجسم کنند و آنجا را جایی می بینند که بتوانند به راحتی در رویای خود بازی کنند .



دکتراسیون اتاق کودک احتیاج اول به شناخت شخصیت و حینه های زوسی کودک دارد چون ما تا کودک خود را شناسیم به راحتی نمیتوانیم فضای مورد نیاز او را که بتواند در آن با آرامش وقت خود را در بازی و تفریح استراحت یا مطالعه طراحی کنیم .



مهمترین نکته این است که فضایی صحرایی کنیم که به عایق در حال رشد کودک به راحتی قابل تغییر و محطی عضاف بدیر تبدیل شود کودکان حتماً به فضایی جدا برای خواب ، برای مطالعه دارند و بست به زندگی و برگزیده فضای حرکتی بسیاری مورد احتیاج میباشد پس تنها به این نکته کفایت که کوچکترین بی میل مربوط به کودک است چون و کودک و کوچک است حتماً به فضایی کمتری دارند پس درصه ، شرفه و هوش و ذهیب همزه ، کنونی

بزرگسالی به جا مانده هستند و معمولاً احتیاج به به جایی برای قرار دادن ضبط صوت و CD و حتی کامپیوتر و تابلویی از جنس یونولیت ها یا فوم های رنگی که بتوانند به راحتی عکسها و پوسته های مورد علاقه اشان که در آن سن یک مورد عادی و پیش پا افتاده است را به راحتی به دیوار بیاویزند.

و معمولاً با دوستانشان بیشتر در تماس هستند و علائق کودکان از زندگی آنها رخت میندد و بیشتر دنیایی بزرگان را میخواهند باور کنند اما با روش خودشان.

#### - فضایی برای بازی و مطالعه

اتاق بچه ها به منزله خانه ای کوچک و نیز دریچه ای برای شناخت دنیاست. از طریق بازی و زندگی در این اتاق، کودک بسیاری چیزها را می آموزد. اتاق کودک فضایی است که شخصیت او را تعریف می کند و می سازد؛ به همین دلیل باید آن را به مکانی دلپذیر مبدل ساخت.

بچه ها در قیاس با بزرگترها زمان بیشتری را در اتاق خود می گذرانند؛ به همین دلیل در چیدمان اتاق آن ها باید نهایت دقت به عمل آید. به ویژه پیش از دبستان، «اتاق» محلی برای بازی و شناخت است. پس از ورود به مدرسه نیز این شناخت گسترده تر می شود. روابط دوستانه شکل می گیرد و نیاز فرزند به فضایی برای مطامحه و انجام تکالیف به وجود می آید. بکوشید اصول اولیه را در انتخاب وسایل به کار بگیرید تا با رشد کودک بتوانید بدون صرف هزینه زیاد و تنها با تغییری مختصر، نیازهای او را برطرف سازید. اختصاص فضاهای متعدد در اتاق برای جمع آوری وسایل بسیار مفید است، کمدهایی با کشوهای زیاد و بزرگ، تختخوابی که از فضای زیر آن بتوان برای گذاشتن چمدان، کتوهای لباس و دیگر وسایل استفاده کرد و نیز کتابخانه ها و قفسه ها، همگی ملزوماتی است که به آن نیاز پیدا خواهید کرد.

#### - تناسب

وسایل و مبلمان اتاق باید با قد و هیکل کودک متناسب باشد. اندازه میز، صندلی، تختخواب، ارتفاع قفسه ها و... بایستی در حدی باشد که او به راحتی به آن ها دسترسی یابد. اما از آن جا که رشد بچه ها سریع است. این وسایل، همانند لباسهایشان، به سرعت کارایی خود را از دست می دهند. چاره کار این است که وسایلی، طراحی یا خریداری کنید که با دستکاری کوچکی قابل استفاده شوند.

#### - مقصر کیست

معمولاً تصور ما از اتاق یک کودک فعال، فضایی به هم ریخته و پر از اسباب بازی است که به سختی می شود در آن راه رفت و وسیله ای را پیدا کرد، اما آیا این وضعیت به معنای این است که کودک نامرتب و شلخته است یا این که بزرگتر او امکانات لازم را برای نظم بخشیدن به اتاقش فراهم نکرده اند اگر وسایل مناسب، نظیر قفسه بندی صحیح در اتاق کودک وجود داشته باشد تا به راحتی بتواند به وسایل خود

و بیشتر صورتی بنفش قرمز عموماً رنگ های گرم، میز کوچک برای مهمان بازی و... در این صورت عروسکهای پشت زوروق و قوطی مقوایی کمکی به او در نمایش کودکیش نمی کند. در رده سنی زیر ۷ سال بیشتر رنگهای ملایم آبی لیمویی و خاکستری روشن یا بنفش یاسی برخورد میکنیم و طراحی هایی که شاید کودکان دوست دارند بر روی کاغذ نشان دهند.

مثلاً یک دیوار یا سقف آبی روشن که با ابر آغشته به رنگ سفید لکه هایی ایجاد کرده نشان دهنده ابر در آسمان، یا حتی کشیدن یک خورشید زرد تابتن با نمای از صورت یک صورت شاد یا چهره خندان برای کودکان باشد. یا حتی حاشیهای از قطار با واگنهای رنگی و یا حیوانات خندان که این روزها مدل به مدل کاغذ دیواری های مختلف در مغازه ها موجود میباشد. البته نباید باعث وحشت کودک شود.

به غیر از تخت خواب که همه بچه ها اغلب دارند، برای کودکان با ارتفاع کم احتیاج به یک صندوق یا چندین کشو در ارتفاع قابل دسترس برای آنها تا بتوانند لوازم بازی را به راحتی در آن ریخته و بدون دردسر بتوانند خودشان با رغبت به جمع آوری وسایل بپردازند.

چندین طبقه ساده و زیبا برای کتاب قصه ها و عروسکهای و اسباب بازی هایی که کمتر مورد بازی قرار میگیرند. میز و صندلی با قد و اندازه آنها هم خوان باشد. برای بازی و نقاشی و حتی کامپیوتر. همیشه بدانید کف پوش اتاق کودکان در معرض فرود آمدن کاسه غذا یا رنگ نقاشی و یا حتی اجسام نوک تیز است پس قالی گران قیمت را فراموش کنید که کودکان گناهی ندارد.

#### - کفپوش کمرنگ قابل شستشو و نرم

در انتخاب کمد و کشو ها مواظب باشید که دستگیره ها و لولا ها آسیبی به انگشتان کودکان نرسانند... احتیاج به چوب عالی و گران قیمت نیست همه چیز گران قیمت مناسب برای کودک نیست. به راحتی میتوان با بازسازی وسایل قدیمی و رنگ آمیزی شاد و روشن مثل طراحی شما تیک از یک گل ۴ یا ۵ پر ساده یا یک ماشین یا یک خرس کوچک بسیار زیبا طراحی کرد قرار دادن تخته یا مقوا به دیوار برای ارضای نقاشی آنها و قرار دادن چراغ خواب برای ترسیدن کودک.

#### - کودکان با سنین ۷ سال به بالا تا ۱۵ سال

در این دوره کودکان کمتر به حیوانات روی دیوار و رنگهای ملایم احتیاج دارند بلکه به شور و شغف موجود در فضای اتاقشان که معمولاً در شخصیت های فیلم و کارتون مورد علاقه آنها نمایان است مشخص میشود.

کودکان در سنین نوجوانی با توجه به وضعیت قابل تغییر از نظر جسمی و روحی بین دنیای کودکی و

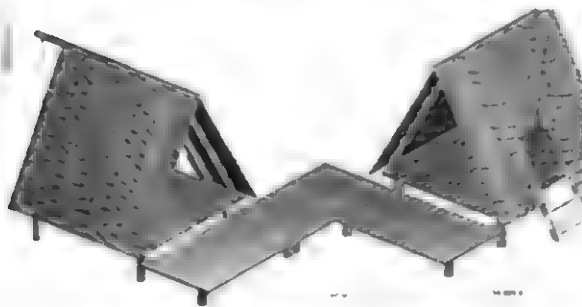


### کودک و معماری

هر کودکی، بر روی کره زمین، زمانی آرزوی دنیایی پاک‌تر را در دل پرورانده است. دنیایی مبرا از این هزاران ازارهای زندگی. و در عوض مزین به باغ جادویی پر از عجایب، مخفیانه - امن - مکانی برای تفرج و تماشای بی‌پایان انسان‌ها و محیط پیرامونشان در تأثیر پذیری متقابلند.



کودکان به سبب محدودیت‌های جسمی و روانی خود در قیاس با بزرگسالان، تأثیر پذیری بیشتر و عمیق‌تری داشته و در عوض، تأثیر گذاری کمتری بر محیط دارند و به این ترتیب بیش از بزرگسالان حصار نایع شریک محبیطی‌اند



کودکان حساس‌ترین و تأثیر پذیرترین گروه سنی جامعه را تشکیل می‌دهند و در حساس‌ترین و مهمترین سال‌های زندگی‌شان یعنی زمانی که ماه‌های رشد شخصیتی - ذهنی - جسمی و اجتماعی آنها شکل می‌گیرد با زمانی که وارد شهر می‌شوند نیازمند بین‌هستند با زندگی اجتماعی را در مقیاس خود تجربه کنند

و این امر مستلزم فراهم بودن فضایی کودکانه و صمیمانه است. فضایی به دور از هماهوی دنیای بزرگتر، دنیای پر از شادی با رنگ‌های زیبا که در آن کودک فرصت بیان افکار

دسترس‌ی‌یابد با آن‌ها در جای خود قرار دهد، با چنین مشکلی مواجه نخواهید شد. در این شرایط، کودک قادر به مرتب کردن اتاق خود خواهد بود و می‌داند که هر چیز در کجا قرار دارد

#### - عنصر رنگ

وجود رنگ در اتاق کودک ضروری است. رنگ، روحیه بچه‌ها را شادمان می‌سازد و عنصری مهم برای اتاق کودکان به شمار می‌رود. رنگ‌های حاکی آن‌ها را دلمرده می‌کند و برعکس رنگ‌های شاد، روحیه آن‌ها را تقویت می‌نماید. اما توجه داشته باشید که استفاده زیاد از رنگ‌های تند و شاد کودک را خسته می‌سازد.

#### - خواب‌نوزاد

ورود یک عضو کوچک به خانه، غالباً با تنظاری طولانی همراه است. به طور معمول، والدین هر تکه از سیاه‌تاق، عشق و دقت بسیار انتخاب می‌کنند حتی گاه خرید سیاه‌تاق‌های متعدد پلاستیکی نظیر قیل و قرص فرموش می‌شود. اما بسیاری از بین و بین حتی برای یک بار هم استفاده نمی‌شوند. آن‌ها که بهتر است، دو تا سه ماه اول ورود در اتاق زندگی را بگذرانند، تخت یا گهواره باید کوچک و قابل حمل باشد. بسیاری از بچه‌ها همسند شده در و مسک‌ورن‌لد و به سببی حمل می‌شوند برخی تخت‌ها بر جرح دارند

هنگام خرید گهواره توجه کنید که مرکز ثقل داشته باشد تا با جرحش یا حرکتی برنگردد. حداقل ارتفاع دیواره داخلی آن ۲۰ سانتیمتر باشد

بهتر است روی آن قاشق بپوشانده شدن با نور داشته باشند تا از کوبیده شدن مورد توسط حشرات جلوگیری شود

گر تخت چرخدار تهیه می‌کنید، دقت نمایید که حداقل روی دو چرخ آن ترمز ایمنی نصب شده باشد. به علاوه، پیچ‌ها و بست‌های تخت‌خواب باید به نحوی باشند که به کودک صدمه نزنند. از آن‌جا که نوزاد عادت به مکیدن دارد، در مورد رنگ بدنه تخت نیز باید بسیار دقت شود تا سسمی نباشد. اگر تخت نوزاد از نئو است و مدت بیشتری از آن استفاده می‌کنید، بهتر است برای راحتی، تغییراتی در آن انجام دهید. به طور مثال با توجه به تفاوت‌ها، می‌توانید تخت ساده‌ی تهیه کنید و برای ایجاد فضای بیشتر، روی برده‌های آن روکش‌هایی در بدنه‌ی آن‌ها بسیاری از وسایل را درون آن قرار دهید

توجه کنید چون کودک هنگام خواب می‌خندد، بهتر است سواری را بر نهد، روی آن را با پارچه نخی بپوشانید و به وسینه روبان آن را به نرده‌های تخت وصل کنید تا از صدمه دیدن کودک در اثر برخورد با دیواره‌ها جلوگیری شود.

معماران، یعنی کسانی که در یک تمدن کم و بیش شهرنشین، مسوول نظام بخشیدن به فضا هستند اهمیت دارد. بدین ترتیب شهرسازان، برنامه ریزان، پیمانکاران، متخصصین فضای سبز و هنرمندان همگام با معماران، کم و بیش در تجربه هماهنگی بین انسان و محیط اطرافش مسئولند.

محیطی که برای کودکان طراحی می کنیم، می بایست شامل فضاهای زیر باشد:

**۱- فضاهای طبیعی**<sup>۱</sup> مانند درخت و آب و موجودات زنده که اساسی ترس و مهمترین فضا را برای کودکان تشکیل می دهد

**۲- فضاهای باز**<sup>۲</sup> فضاهای گسترده ای که بچه ها بتوانند به اندازه دلخواه در آن بدوند و انرژی های درونشان را تخلیه کنند.

**۳- فضاهای راه ها**<sup>۳</sup> راه ها و حده ها قبل از حضور ماشین. زمین اصلی بازی بچه ها بوده است. راه هایی هستند که بچه ها در آن همدیگر را ملاقات می کنند و شبکه ای است که فضاهای متنوع را به هم وصل می کند

**۴- فضاهایی برای ماحر جویی** بنها فضاهایی هستند پر از پیچیدگی، که قوه تجسم و تخیلی کودکان بوسیله بودن در این فضاها تقویت می شود

**۵- فضاهای محفی**<sup>۴</sup> استقلال کودکان در طریق این فضاهای محفی رشد می یابد

**۶- ساختار های بازی**<sup>۵</sup> فضاهایی هستند که با ساختار بازی در باستان در مکان هایی که بازی اهمیت می یابد. این قبیل فضاها به عنوان زمین های بازی شناخته شده است



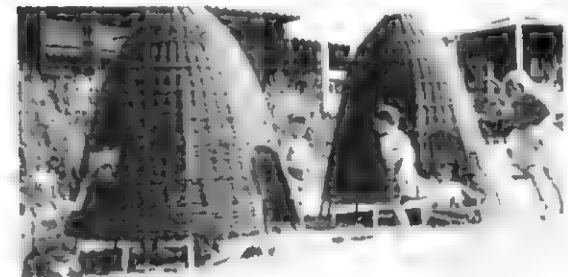
تازه و پرورش و رشد استعداد هایش را داشته باشد، فضایی که زمینه ای مناسب برای خلاقیت کودکان فراهم آورد

### • دریافت حسی کودک از فضا

کودک باید در برخورد با احجام و بناها و همین طور در ارتباط و زندگی درون آنها احساس راحتی، عدم ترس و آرامش کند. تاریکی بیش از هر چیز دیگری به اضافه فرمهای نامتناسب او را می ترساند.



فضاهایی با رنگهای شاد و روشن و گاهی رنگهایی با فرمهای نامتخصصی مثل حالتی که در نقاشی با آبرنگ دید می آید، موضوعات رویانی و خیال انگیز را تقا می کند و در کودک احساسی چون عاطفی، رفیق، مهربان، رویانی و بیوزاردهده بودن را تقا می کند همچنان که فضاها برای کودکانی با سن بالاتر طراحی گردد از رنگهای ملایم با مرزهای مشخص، جزئیات بیشتر در بنا و اجزای نرم در طراحی فضا می توان استفاده کرد. دراک فضا کار بسیار دشواری است. کودک باید در عین حال هم خود را در فضای طراحی نموده و هم در دنیا تجربه و تحلیل کند این عمل را بوسیله شناختن نشاء، اطرافش انجام می دهد



### • کودکان و معماری

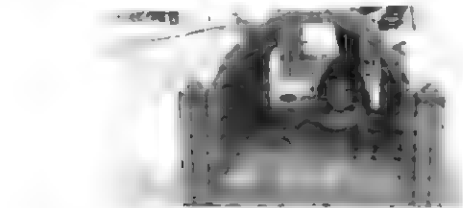
لازم است که فضای صنعتی و پرسر و صدای ما با داده های انسان نمندن و عناصر تشکیل دهنده فضای زندگی و منتهی کند. تلاش برای ساسی کردن فضا باید برای همه در اولویت قرار گیرد ما پس از همه برای

- ۱) Nature space
- ۲) Open space
- ۳) Road space
- ۴) Hide out space
- ۵) Play structure space

جامعه شناسان، پزشکان و روان شناسان که کم و بیش دنیای کودکی را بطور کامل شناخته‌اند، برسد. پیشرفت و شناخت از خود، هم ارز و مکمل درک فضا است.

بواسطه یک یادگیری طولانی که تمام دوران کودکی را در برمی گیرد یاد می‌گیریم که بر فضا تسلط پیدا کنیم همانطور که یاد گرفته بودیم به وجود خود تسلط داشته باشیم، نحوه به وقوع پیوستن این یادگیری بر پایه تعادل درونی ما استوار است. به همین دلیل اولین تجربیات کودک در این رابطه بسیار مهم هستند، تعلیم و تربیت موفق و صحیح باید بدون ایجاد برحوردهای جدی، و از در پیدا کردن موقعیتش در فضا یاری دهد تا بتواند مدیریت خود را در آن بیابد. منظور از این فضا، یک محدوده سرد هندسی نیست بلکه هدف فضایی فعال و تأثیرگذار است.

این فضا در عین حال هم دری امنیت است و هم آزادی. فضایی که ما را دربر گرفته است در شکل‌گیری شخصیت ما شرکت می‌کند و خلوت ما را محافظت می‌نماید. این فضا، برحسب هر شخصی با دوران مختلف زندگی، بزرگ و کوچک می‌شود



فرد می‌تواند به راحتی در این فضا که به دست عمل و کوچک و بزرگ می‌شود خود را ساند پس فضا یک محیط عادی نیست بلکه یک موقعیت روشناختی رانده و پویا است. این فضا باید حدودی را بر ما حمل کند بلکه باید مناسب به شخصیت ما شکل گیرد، ما در این رابطه، دور از صنعتی ما نیز باید مسئله را سنجیده‌تر کرده است. در فضای بین فرد و فضا، فضاها را شکل داده

معمار یک مربی است و بعد از پدر و مادر، اولین مربی کودک است، تعلیم و تربیت و از طریق اشکال ساخته شده بدست او، که محیط ظرف کودک را تشکیل می‌دهد، متغیر می‌شوند. به همین دلیل ارتباط میان کودک، معماری و فضا در سطح مساله اساسی کردن تمدن قرار دارد.

کودک مرور، به دلیل رهایی از سنت‌های پستی، راحت‌تر از انسان بالغ می‌تواند خود را با تازه‌ها یا حتی حسارت‌های معماری و شهرسازی معاصر تطبیق دهد. او به راحتی می‌تواند ظرف‌ها را ویرانه دهد شکل تازه باشد. پس باید در درجه اول برای کودک و شاید تا حدودی نوسیه کودک به تدریج تعادل بین فضاها و زندگی هر فرد و فرم‌های معماری به سریده فضا را برقرار کرد



برای دستیابی به این هدف، معمار باید از سویی کودک و فضا و حس‌های و از درک کند و نیازها و مشکلات و روش‌های برطرف کردن آنها را پیدا و از سویی دیگر باید به محیطی که کودک مرور در آن به سر می‌برد شباهت و آن را به حوی درک کند

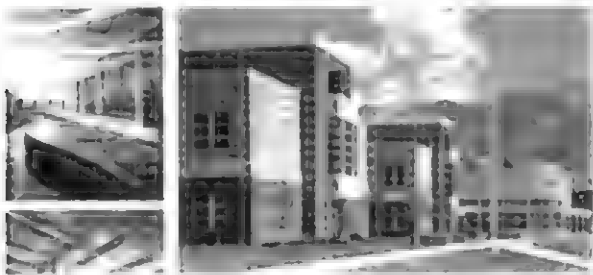


برای تحقق این امر، معمار باید به سرعت خود را جبرئیل کند تا بتواند به این متخصصین تعلیم و تربیت،

### فضای معماری مدرسه

اگر محیط آموزشی بخواهد زمینه ای ثمربخش برای نسل آینده باشد، ساختمانهایش می بایست خلاقانه باشند، نه تقلید شده. محیطی محرک برای آزاد کردن اندیشه و بیان خلاقه.<sup>۱</sup>

یکی از عوامل موثر تربیتی در آموزش و پرورش نوین، چگونگی فضای معماری مدرسه است. معلم، کتاب، دانش آموزان، روشهای تدریس، مدیریت آموزشی و خانواده از جمله عواملی هستند که معمولاً در فرآیند یادگیری موثر تلقی گشته و مورد بررسی و کندوکاو قرار می گیرند. درحالی که درتعلیم و تربیت جدید، فضای آموزشی و فیزیکی مدرسه نه تنها یک محیط خشک و بی روح و فاقد تاثیر درفرآیند یادگیری محسوب نمی گردد، بلکه بعنوان یک عامل زنده و بویا در کیفیت فعالیتهای آموزشی و تربیتی دانش آموزان ابفای نقش می کند.

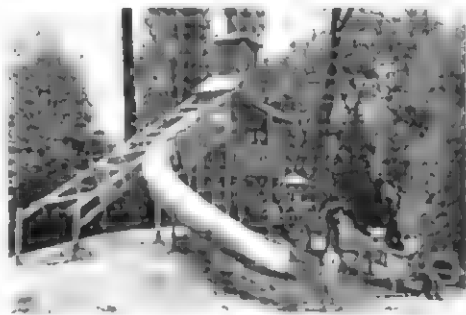
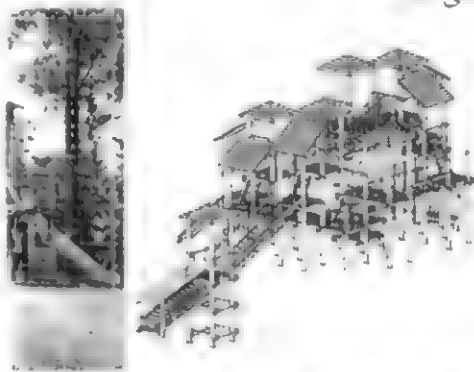


در و دیوار مدرسه نیز همانند علم و کتاب، برای دانش آموزان حامل پیام هستند و با کودکان و نوجوانان سخن می گویند. دیوارهای بلند و ضخیم، راهروهای تنگ و طویل محصور بودن و زندانی گشتن را القا می کند و محیط پر گل و سر سبز، کلاسهای تمیز و دارای رنگ مناسب و دلنشین، آرامش و نشاط را تلقین می کند.

### فرم ساختمان در رابطه با اقلیم

شکل ساختمان می تواند تاثیر زیادی در هماهنگی ساختن اقلیم و نیز در تعدیل انتقال شرایط بحرانی هوای خارج به داخل ساختمان داشته باشد. برای پی بردن به نقشی که شرایط گرمایی هر منطقه (دمای هوا و شدت تابش آفتاب) در شکل دادن به ساختمانهای آن منطقه دارد، باید نسبت اهمیت هر یک از عوامل را مشخص نمود. اما به طور کلی می توان چنین گفت که شدت زیاد تابش آفتاب باعث کشیدگی ساختمان در جهت محور شرقی و غربی می گردد. در تعیین مناسب ترین فرم ساختمان باید به این نکته توجه نمود که بهترین شکل ساختمان شکلی است که کمترین مقدار حرارت (کالری) را در زمستان از داده است و در تابستان نیز کمترین مقدار حرارت را از آفتاب و محیط اطراف خود کسب نماید. در این رابطه ساختمان با پلان مربع بهترین فرم

فضا دچار تغییر و تحولات عمیق شده اند. پدران ما در فضایی با مقیاس انسانی زندگی می کرده اند، حال آنکه فضای امروز ابعاد متفاوتی دارد و بطور قابل ملاحظه ای تغییر کرده است. ظهور شهرهای بزرگ با ساختمانهای عظیم، تراکم قابل ملاحظه انسان ها، افزایش تعداد اتومبیل ها، استفاده همگانی از وسایل ارتباط جمعی، همه و همه محیط جدیدی را برای انسان معاصر بوجود می آورند که نه تنها هنوز بطور کامل به آن خونگرفته است بلکه به دلیل تحولات مستمر تکنولوژیکی و نتیجتاً تغییر دایمی فضاها، فرصت لازم برای خوگرفتن به آن را نیز نمی یابد.



باید تحمل وزن بنا را داشته باشد و مقاومت مشخصه خاک نباید از ۱ سانتیمتر مکعب کمتر باشد.

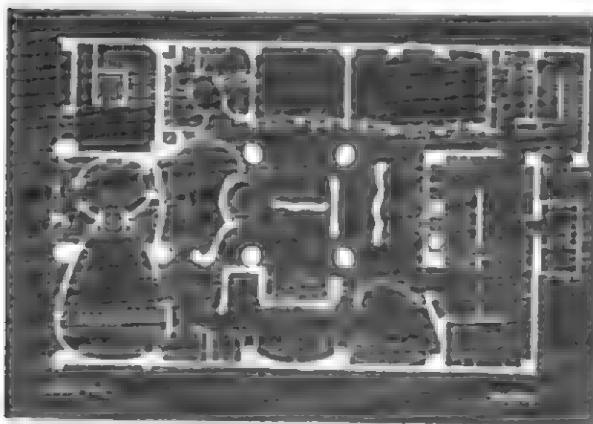
در مناطق باتلاقی و باده ماطقی که دارای آب زیر زمینی سطحی هستند، باید هزینه خاکبرداری و آماده سازی زمین را نیز در نظر گرفت.



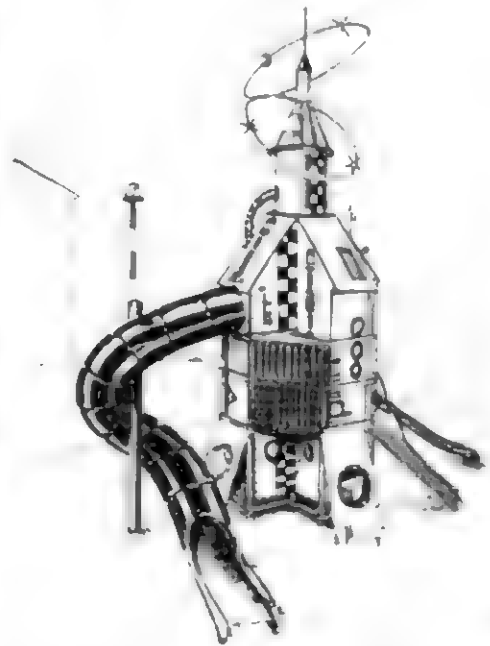
### انتخاب جهت قرار گیری ساختمان

جهت استقرار بنا، به طور کلی به عواملی چون وضع طبیعی زمین، میزان نیاز به فضاهای خصوصی با کنترل و کاهش صد و باد و تابش سنگی درد و عمده ترین اقدام یک معمار آن خواهد بود که ساختمان را به نحوی قرار دهد تا بیشترین استفاده از نور خورشید با شرایط گرمای بهداشتی و رطوبت حاصل آید.

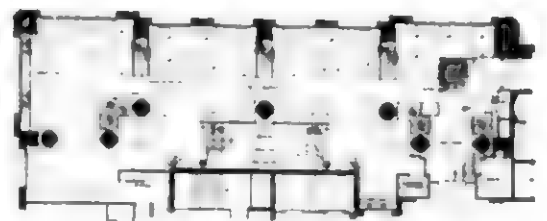
در این زمینه مخصوص سدت تابش آفتاب حائز اهمیت فراوان می باشد. در کتب باغها و طرح ریزیهای ارائه شده جهت جنوبی بهترین جهت ساختمان قلمداد می شود و علت آن هم دریافت تابش مستقیم در زمستان و حداقل تابش در تابستان می باشد.



شناخته شده است. این عقیده براساس این واقعیت قرار دارد که چنین شکلی کمترین سطح خارجی را در برابر بیشترین حجم آفتاب می دهد. البته این عقیده در مورد ساختمانهای قدیمی که عموماً پنجره های کوچک داشته و به همین دلیل نموده آفتاب به داخل آنها قابل چشم پوشی است صادق می باشد.



ما در مورد ساختمانهای معاصر با قسمتهای شبیه حوض بزرگ نمی توان چنین حکمی صادر کرد. در مورد این ساختمانها بهترین فرم را بایستی با توجه به تأثیری که دمای هو و تابش آفتاب بر هوای داخلی ساختمان می گذارد، تعیین نمود.



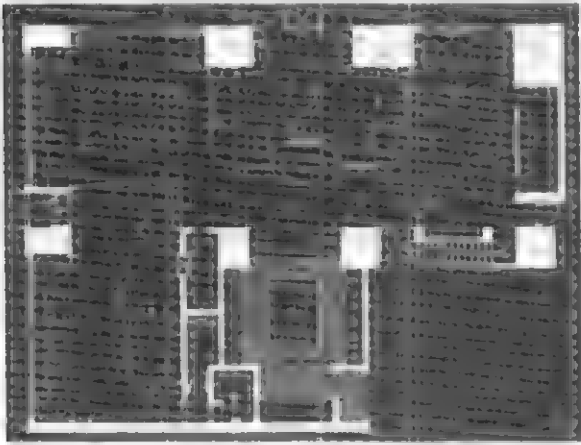
فرمهای مکعب شکل با فرمهایی که مصالح شمالی جنوبی با بزرگتر ر مصالح شرقی غربی بها هستند مفیدتر بوده و بر ساختمانهای بلند بست به ساختمانهای کوتاهتر نور بیشتری دارند.

هم چنین فضاهای آموزشی باید در مسیر سبیل و زانو و گس واقع شوند. برای مدرسه از حالت هایی که نظارت دارند و در طرح نظارت ایجاد می کنند می توان استفاده کرد. در نظر خصوصیات زمین باید به خاک و نوع بوم گردی توجه کرد. خاکهایی که در آن مدرسه سامی شود

کامپیوتر برای درسهای عملی و آزمایشگاهی اعطاف پذیری زیادی را در ایجاد فضاها بوجود آورده است.

مثلا فضاهای اختصاصی زیادی که موضوعات مختلفی را اعم از هنری، علمی و فرهنگی را در بر می گیرد. قبلا..... طرح ساختمانها به صورت پلانهای بلوک بندی شده مستطیل شکلی بود. امروزه.....تنوع زیادی در ساختمانهای مدارس بوجود آمده است که شامل انواع تخصص ها مثل هنرستانها، مدارس موسیقی و ... را می شود. قبلا..... سبزه کلاسها بزرگ و با ظرفیت حدود سی دانش آموزان یا بیشتر بود.

امروزه..... معلمان و خانواده ها خواستار کاهش اندازه کلاسها و ظرفیت آنها برای آموزش هر چه بهتر دانش آموزان را می شوند. در بررسی نقش محیط و ساختمان مدرسه در یادگیری، کیفیت هوای درون ساختمان اگرچه بحث چالش انگیز نمی باشد اما شاید ملموس ترین امر در طراحی و ساخت تأسیسات ساختمانهای آموزشی باشد.



مقدار و کیفیت هوای درونی تابع عوامل مختلفی از جمله رطوبت نسبی، دما، ترکیبات هوا و همچنین آینده های موجود در هوا را می باشد. شاره به اینکه کمبود هوای درون فضا منجر به بیماری می شود و می تواند تا مراحل بحرانی هم پیشروی کند و باعث کاهش مهارتهای یادگیری از جمله حافظه، تمرکز و محاسبه گردد. (تنگی نفس اولین بیماری است که در این مورد سلامت دانش آموزان را تهدید میکند). طی تحقیقاتی که در سال ۱۹۹۹ میلادی و در مورد شصت ساختمان آموزشی توسط معماران شرکت BLRB صورت گرفته، چنین نتیجه گیری شده است که: تعلیمات، مثبت و ریاضی محیط و سبزه مقدار هوای نفس سده در یادگیری فرد تأثیر دارد. اغلب کودکان چهار دسته که در سماریهای نظیر سم، نوزی، بیماریهای جنسه و ... ریح می برند.

عوامل موثر در طراحی فضاهای آموزشی با توجه به مسائل فوق به شرح زیرند:

• طراحی سیستمی که به طور مفرد هوای پاک را به نظر کرما و سرما و بهر به کنترل کند.

## کاربریهای سازگار و ناسازگار با فضاهای آموزشی

کاربریهای یک فضای آموزشی باید موارد زیر را دارا باشد:

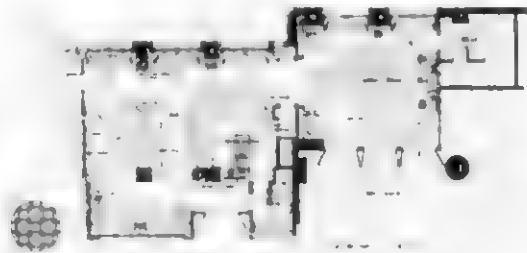
- فضای سبز
- آتش نشانی
- مراکز پلیس
- مراکز فرهنگی
- سینما
- تئاتر

کاربریهای یک فضای آموزشی نباید موارد زیر را دارا باشد:

- شبکه ارتباطی حمل و نقل گسترده
- تأسیسات شهری

مطلوبیت فضای آموزشی در گرو موارد زیر است:

- شناخت نوع فعالیت عملکرد نیازمندیهای مکان
- مدرسه باید در زمین بدون شیب باشد و نسبت به ساختمانهای همجوار طوری باشد که امکان حرکت و جابجایی و نتیجتاً تهویه هوای مناسب فضاها وجود داشته باشد.



در طراحی کالبدی یک شهر انتخاب مکانهای مناسب برای استقرار هریک از فعالیتهای شهری باید به سه مسئله مهم توجه شود:

(۱) سازگاری نوع فعالیت مورد نظر با فعالیتهای همجوار

(۲) مطلوبیت مکان برای استقرار فعالیت مورد نظر.

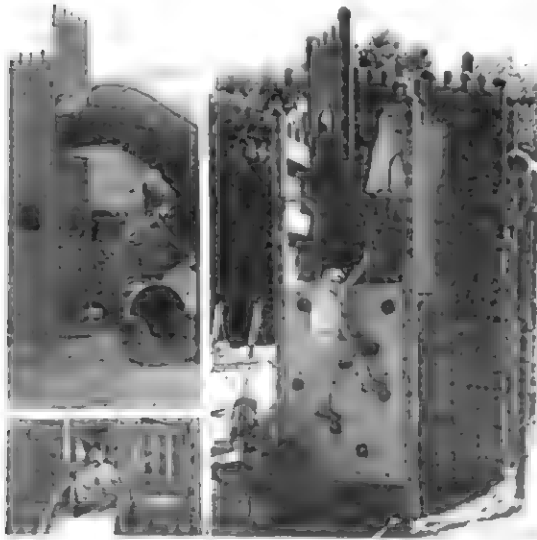
(۳) مناسب بودن مکان و فعالیتهای مورد نظر با نیاز منطقه (ظرفیت)

تغییرات مهم و قابل توجهی که امروزه در سیاستها و برنامه ریزیهای مدرسه ای صورت گرفته است به شرح زیرند:

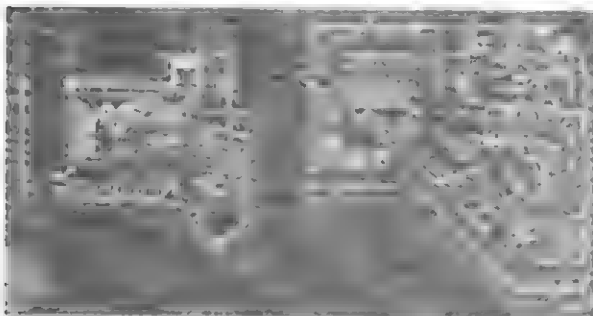
قبلا..... آموزش بر پایه کتابها و کلاسهای استاندارد شده ای بود. امروزه.....روشهای آموزش، طراحی مدرسه ها را تغییر داده است. استفاده مفید از تکنولوژی های جدید آموزشی در مدرسه ها (بهخصوص بخش

### نقش معماری منظر در طراحی مدارس

تصور غالب موجود از مدرسه، تنها کلاس‌های درس است که در کامل‌ترین صورت با سالن‌های اجتماعات، آزمایشگاه و ورزشگاه تلفیق شده است. در این تصویر فضای باز اطراف شامل حیاط و یا باغچه عموماً نادیده انگاشته و تمام توجهات معطوف به فضای درونی است، لذا سرمایه هنگفت پنهان در آن بالقوه باقی می‌ماند.



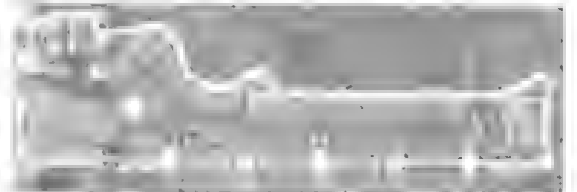
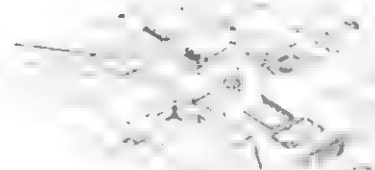
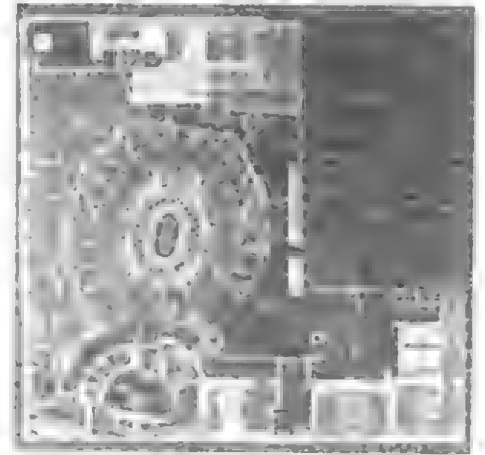
هدف از ایجاد فضای بیرونی در مدارس، فراهم کردن فرصت‌های یادگیری و تفریح برای دانش‌آموزان است. این فضاها می‌توانند به بهبود روحیه و تقویت توانایی‌های اجتماعی و جسمی دانش‌آموزان کمک کنند.



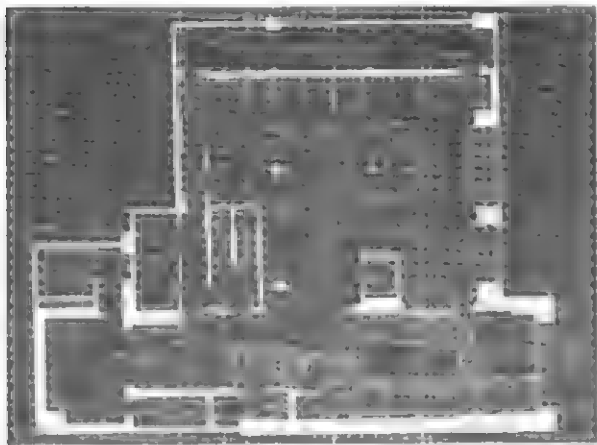
در طراحی فضای بیرونی مدارس، باید به نیازهای مختلف دانش‌آموزان توجه داشت. ایجاد فضاهای بازی، ورزش و تفریح می‌تواند به بهبود روحیه و تقویت توانایی‌های اجتماعی و جسمی دانش‌آموزان کمک کند.

• استفاده از سیستمی که بیشترین میزان نپویه هو را داشته باشد.

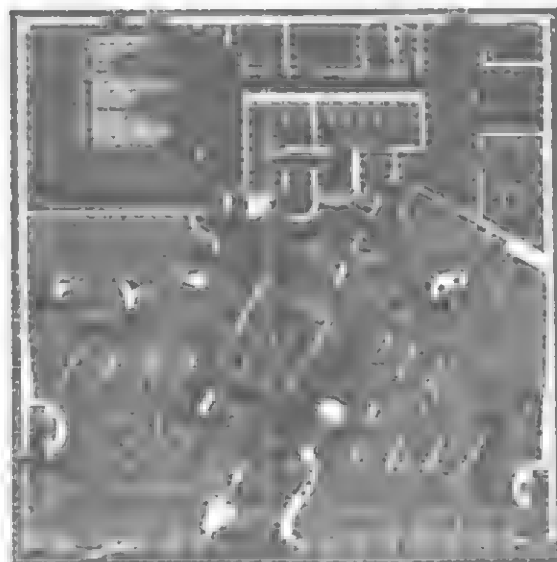
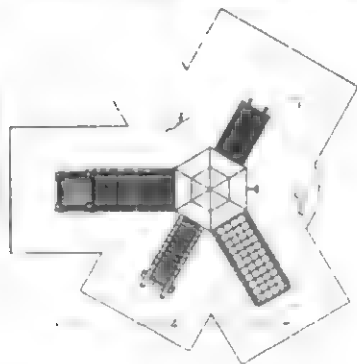
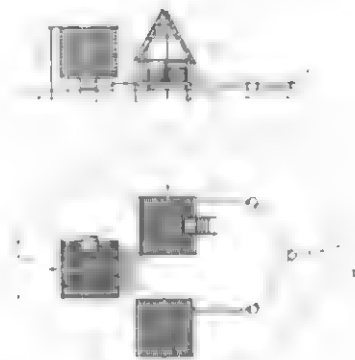
• نصب کردن گیرنده‌های در فضاهایی که بیشترین رفت و آمد در آن دارد.



هر چند که ضوابط ارائه شده جهانی می نماید ولی برای تحقق اهداف ذکر شده، بومی گرایی و توجه به هویت و ویژگی های فرهنگ دانش آموز ایرانی ضروری است.

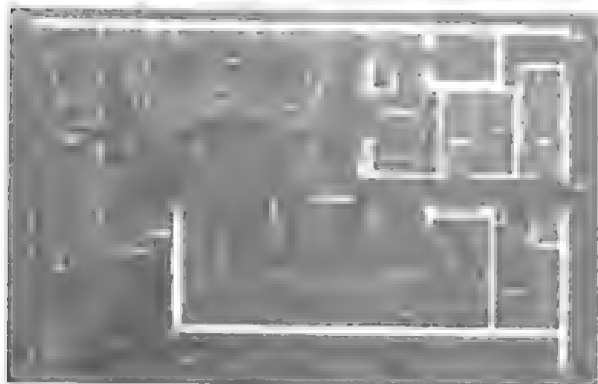
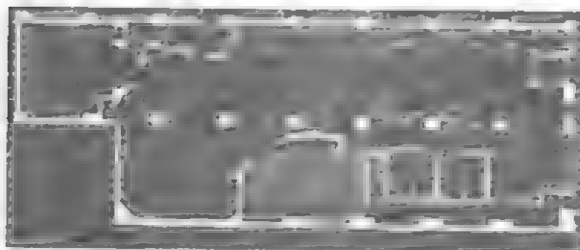
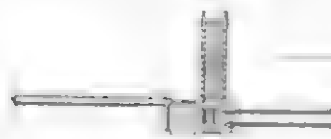


استطاعت فضا برای ارتقای کیفیت آموزشی افزون گردد، تبیین شده است. توجه و رعایت ضوابط ارائه شده شامل انعطاف پذیری، چشم انداز، طبیعت گرایی، فضاهای متنوع و مستقل و استفاده از هنر محیطی در طراحی فضای باز مدارس منجر به افزایش مولفه های تعامل اجتماعی، پرورش استعداد های درونی، یادگیری فردی، سلامت و ایمنی، ظرفیت یادگیری، تجربه اندوزی و آموزش کار گروهی در دانش آموزان می گردد.





با طراحی مناسب فضای باز، به صورت پنهان می توان در امر آموزش، به مدرسان باری رساند و مشوق کودکان در فعالیت های گروهی و تجربه اندوزی شود، حس خلاقیت و اعتماد به نفس را در آنان تقویت نماید و فضایی طبیعی برای افزایش سطح علمی آنان پدید آورد.

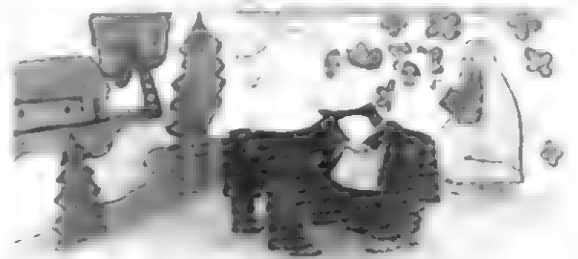


طراحی منظر فضای آموزشی، سوالات و فرضیات

• نمونه های تاثیر پذیر از طراحی فضای باز مدارس کدام است؟

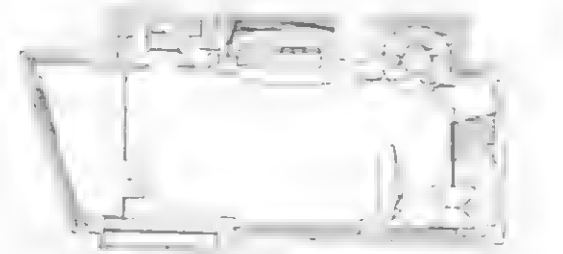
• معیارهای طراحی فضای باز مدارس بر چه پایه ای شکل می گیرد و با چه نمونه های محقق می گردد؟

• طراحی فضای باز مدارس ایرانی بر اساس معیارهای فوق، چگونه منجر به افزایش کیفیت آموزش دانش آموزان می گردد؟



### - فرصت

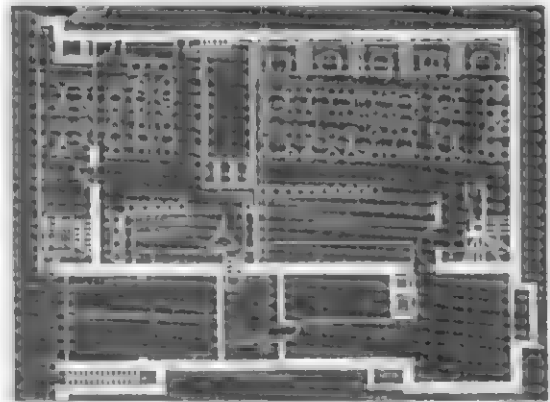
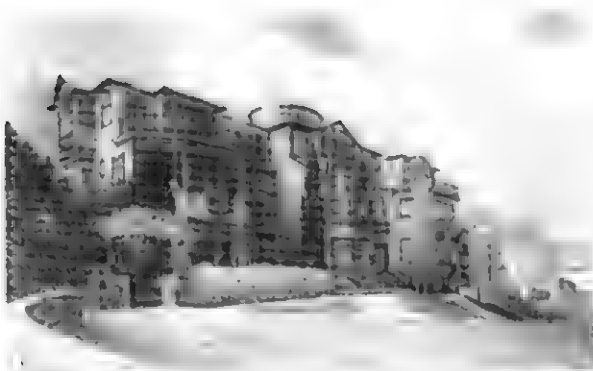
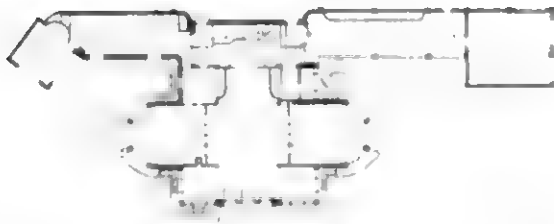
فضای باز برای کودکان مدرسه به عنوان حلقه و تالار مدرسه مدخله می شود، علاوه بر این فضای تری فعالیت های گروهی و تجربه اندوزی شود، حس خلاقیت و اعتماد به نفس را در آنان تقویت نماید و فضایی طبیعی برای افزایش سطح علمی آنان پدید آورد.



### - ضوابط فنی فضاهای آموزشی و پرورشی

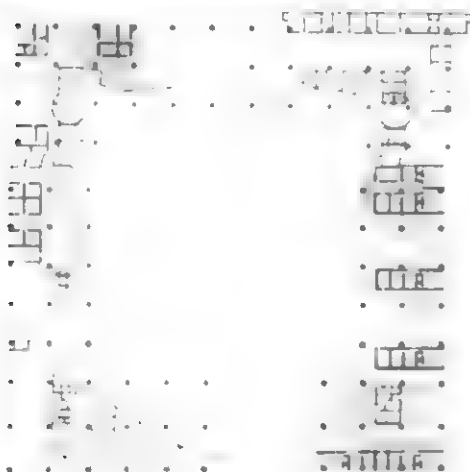
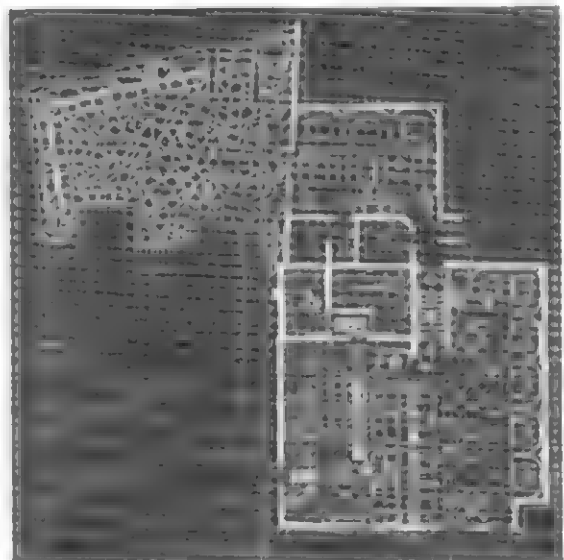
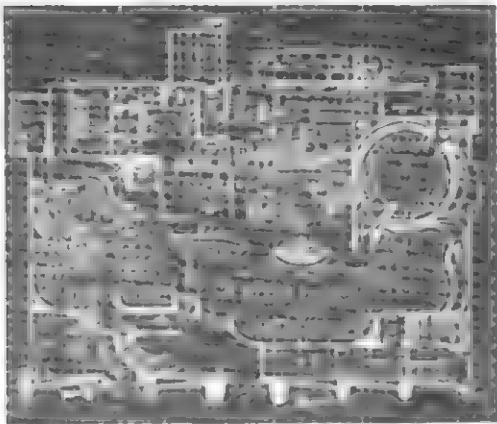
در زیر به مجموعه ای از ضوابط فنی فضاهای آموزشی و پرورشی گردآوری شده توسط سازمان نوسازی مدارس معرفی شده است.

با توجه به اهمیت و نقش معماری منظر بعنوان بستر فضاهای آموزشی، ضوابط مربوطه در زیر اشاره میشود ..



### - ضوابط فنی فضاهای آموزشی و پرورشی

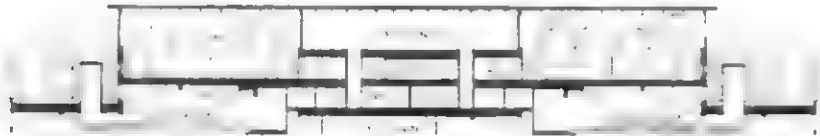
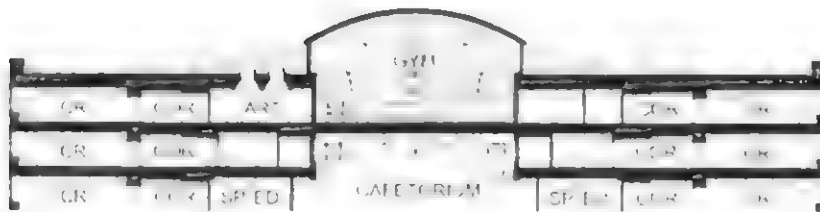
- بخش ۱: جدول برنامه فیزیکی فضاها
- بخش ۲: استاندارد تجهیزات و مبلمان فضاها
- بخش ۳: ضوابط و استانداردهای کلی فضاها
- بخش ۴: ضوابط اقلیمی
- بخش ۵: خلاصه تحقیقات
- بخش ۶: هویت بخشی



# فصل دوم

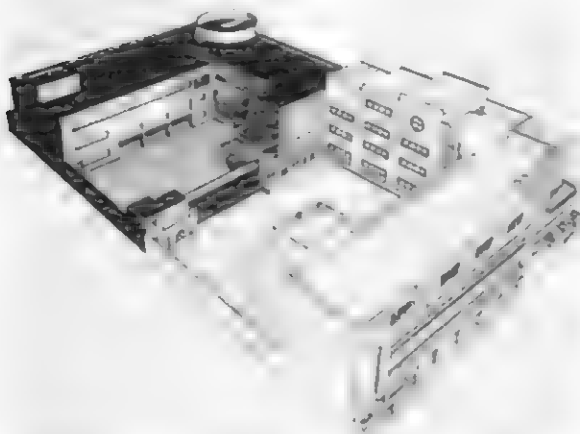
## مقطع دبستان ( آموزش ابتدایی )

### [ Elementary School ]





توسعه نیافتگی ورزشی می‌تواند توسعه نیافتگی اقتصادی است. صرف نظر از ورزش در مفهوم خاص، به ورزش در مفهوم عام ن به منظور رفای فعالیت جسمی مفید و ورزش برای مدرس در برنامه‌های آموزشی، در کشورهای رو به توسعه مانند کشور خودمان اهمیت چندانی داده نشده است. باید ست که ورزش در مفهوم خاص و رقابتی در سطح جهانی بسیار پرهزینه است، گرچه ضروری است ولی این هزینه‌ها با نیازهای فوری‌تر در کشورهای عقب مانده همخوانی ندارد. با این وجود گنجه سیاسی مقامات ورزشی در کشورهای جهان سوم بر ملاحظات اقتصادی و منافع ملی آن‌ها رجحان دارد.



در حالی که در ورزش عمومی و سیستمیک و هزینه‌های آن در مدرس سرشار می‌باشد، برای حصول هیات‌های ورزشی خودی و بین‌المللی حاضر به پرداخت هزینه‌های گزاف اند. دیگر سوی، رفای منطقه فعالیت‌های ورزشی را برای همه باید بی هیچ تردید محس‌حدی باید توسعه دانست. بحام تمرین‌های ورزشی نظر جسمی، هنگامی که با عادات‌های غذایی معقول ترکیب شده باشد، بی‌گمان موثرترین و کم‌خرج‌ترین راه برای جوان ماندن، حفظ تناسب اندام و کاهش هزینه‌های دولت‌ها در زمینه بهداشت و تندرستی است. بدون شک برای یک کشور تندرستی مردمان آن گنجینه گریزناهی است.

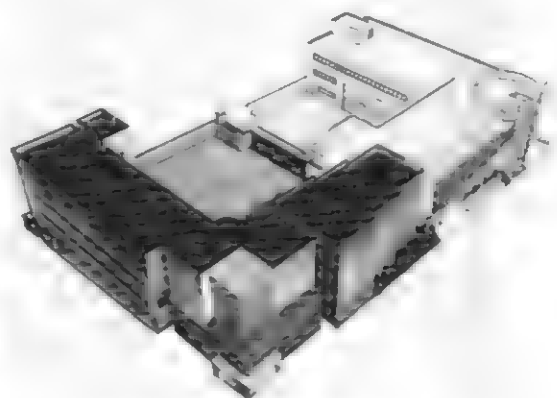


### مقطع دبستان (آموزش ابتدایی)

دبستان dep + estan [= رب، پب dipi نوشتن + ستان] جای که در آن نوشتن و خواندن می‌آموزند. (نور)، (فره)، مدرسه ابتدایی، آموزشگاه نوآموزان که بالاتر از کودکتان و پائین‌تر از دبیرستان است. لوکوربوزیه معمار مشهور فرانسوی (متولد سوئیس) می‌گوید: اکنون عصر معماری جدید معمایی نخواهد داشت به تحقیق می‌توان گفت که کتر مدرس ما در کشور به نحوه ابتدای نیمه دوم قرن گذشته باقی مانده‌اند و ساختمان‌های مدرس جدید هم جبراً یادگیری آن‌ها ندارند. صرف نظر از این که مروره حتی بار فریده‌ی به فضاهای آموزشی را همس دست هم درجه، زیر گاه دش‌آموزان فاقد سرباه و نیازهای بسیار شدیدی مانند کلاس درس هستند با س همه علاوه بر این که کسب موفقیت در زمینه آموزش و پرورش در جامعه موکول به جمع همسر و هماهنگی به پارمتر

- فضای آموزشی مناسب
- کادر آموزشی دانا و کارآموده
- برنامه آموزشی

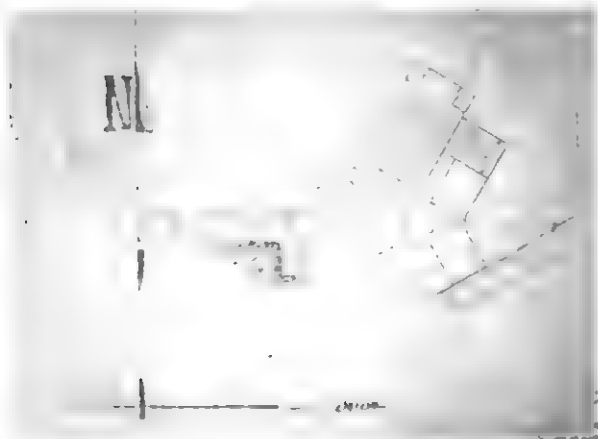
ستور است به گونه‌ی که هیچ کدام بر دیگری برتری ندارد. مرید بر این‌ها، بیرمزد فضاها و تجهیزات برای پرورش و فعالیت‌های مکمل تربیتی و آموزشی هستیم. بر ر سندردهای جهانی در س زمینه بسیار فاصله درجه گر در نظر داشته باشیم که هدف از آموزش و پرورش کمک به مر توسعه همه جانبه است، پس باید دغان کرد که متسافه ما اکنون به حفظ رفته به



به‌شون مثال موضوع ورزش کودکان و جوان در مدرس به مرنه برنامه مکمل آموزش، به کنی مانده گرفته و با توجه بسیار اندکی به آن می‌شود در حقیقت

باز انسانی در زیست کره نیز باشد، این هدف را باید در همه رشته های تحصیلی دنبال کرد. آمارها نشان می دهد که نزدیک به صد درصد کودکان لازم التعلیم در کشورهای روبه توسعه دوره ابتدایی را به پایان می رسانند، این در حالی است که تنها در حدود نیمی از کودکان کشورهای توسعه نیافته قادرند این دوره را طی کنند تا دست کم بتوانند فقط بخوانند. در حدود ۲۵۰ میلیون کودک پنج تا ۱۴ سال در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه مجبور به کار برای تأمین هزینه زندگی خود هستند، بنابراین رفتن به مدرسه برای آنها از اهمیت ثانوی برخوردار است.

۳۵ درصد همه کودکان کارگر دنیا در آسیا و تقریباً بقیه آنها در آفریقا زندگی می‌کنند که حتی از آموزش پایه هم محرومند.



ما در کشور خودمان نیازمند عزم راسخ و جدی نسبت به امر آموزشی و پرورش و تامین تمامی هزینه‌های آن هستیم. نباید کودکان خانواده‌های کم در بهر محروم بمانند، کم اهمیتی و کم بها دادن به این امر از استعدادها و باقوه بوده و پیامدهای بسیار

[illegible]

1. The first step is to identify the key components of the system. This involves understanding the inputs, outputs, and internal processes.

2. The second step is to define the objectives and goals of the system. This helps in determining the scope and direction of the analysis.

3. The third step is to collect and analyze data. This involves gathering relevant information and performing statistical analysis to identify trends and patterns.

4. The fourth step is to develop a model or framework. This involves creating a simplified representation of the system to facilitate analysis and prediction.

5. The fifth step is to validate the model. This involves comparing the model's predictions with actual data to assess its accuracy and reliability.

6. The sixth step is to implement the model. This involves applying the model to real-world scenarios and monitoring its performance over time.

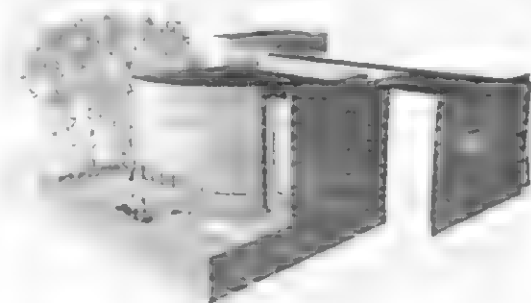
7. The seventh step is to evaluate the results. This involves assessing the effectiveness of the model and identifying areas for improvement.

8. The eighth step is to communicate the findings. This involves presenting the results of the analysis in a clear and concise manner to stakeholders.

9. The ninth step is to document the process. This involves creating a detailed record of the analysis and model development for future reference.

10. The tenth step is to review and update the model. This involves periodically re-evaluating the model to ensure it remains relevant and accurate.

ورزش کمک کننده به فرد برای نگرش به پیروزی و موفقیت های فکری و زمینه ساز درک بهتر دانش و راهنمایی کننده در فرآیند یادگیری است زیرا فکر سالم در بدن سالم است به این ترتیب ورزش می تواند به افراد کمک کند که در جامعه ای که زندگی می کنند، نقش کامل تری را برعهده گیرند، در نتیجه توسعه هم با شتاب بیش تری طی شده و محتمل تر خواهد بود.



آموزش باید در تمام رشته‌های تحصیلی از همه کلاس  
دادن به دانش آموزان و معلمان به هم  
توانایی استفاده از منابع علمی و روش‌های نوین را  
بسیار داشته باشد، آموزش به صورت محققانه باشد و  
همه کارها را با مفهوم یادگیری، یعنی مصرف کنند.  
و تولیدکننده، به تصمیم گیرندگانی مسئولیت شناسی بدل  
کرد تا به پیامدهای اعمال خود، هم در محیط زیست  
خوبش و هم در مقیاس جهانی واقف باشند.

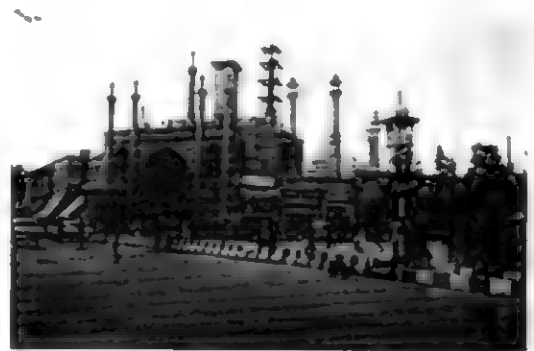


شماره ۱۰۰ - فصلنامه علمی - پژوهشی - علمی - اجتماعی  
پایه علمی - پژوهشی - علمی - اجتماعی

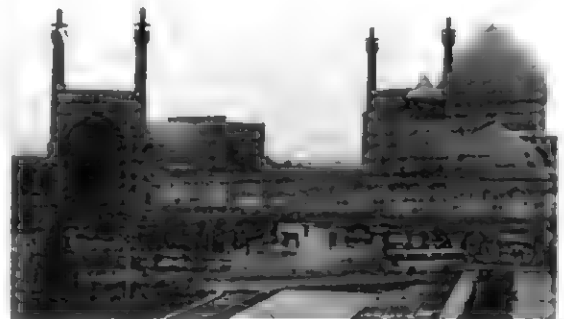
## ارتباط مسجد و مدرسه

### - فضای مسجد

مساجد اولیه مسلمان قطع زمین وسیع و مربع شکل بود که طرف آن را چهار دیوار یا حندق احاطه می کرد و دارای مآذنه نبود. اما کنون اغلب مساجد دری قسمتی است میانی بنام صحن که گاهی نیز مسقف است و در طرف آن چهار رواق دره که وسیعترین آن رواق قبله است که محراب نیز در آنجا قرار دارد.



نخستین مسجد را حضرت محمد ص در مدینه یثرب و در کنار خانه خود ساخت. زمین آن خوبگاه شتران بود و پیغمبر آن را از صاحبش خرید. سپس خلفا و حاکمان و پادشاهان بر وسعت آن افزودند و در تزیین آن کوشیدند. در فاصله قرن اول و دوم هجری در عهد مویان با همکاری معماران بیزانس شیوه معماری یونانی در ساختمان مساجد بکار رفت اما مسلمانان در آن تغییراتی دادند چنانکه بمرور زمان برخی رکنیساها به مسجد تبدیل شد یعنی جهت بار را مشرق به سوی مکه تغییر دادند.



در باره ی مساجد سنت معماری عربی عصر عباسی بر منحوص گشته است در این نوع مساجد محسن صلی ربیستان تشکیل می دهد که قبه ی ربی را قرار گرفته است. قبه را گنبد به صورت محروصی، مدور که بعدها شلیمی شکل با به شکل خیمه فاج فاج با سردری

مستطیل شکل درآمد. تقاسمی مذهبی و تصویر ائمه در اسلام مجاز نیست. تصویر انسان و بطور اعم موجودات زنده را اسلام بت پرستی می داند. این رو هیچگونه تصویری در مساجد دیده نمی شود.

در عوض تزئین دیورها و ایوانها و منبرها و محرابها به حد زیاد معمول است که عبارتند از اشکال مطرز گیاهها و صور هندسی و کوکی شکل با نوشته های زیبا و پرتقش و نگار عربی آیات قرآن به خط کوفی، نسخ، ثلث و غیره. بتدریج از قرن ششم و هفده در قرن هشتم تزئین دیوارها، ایوانها، گنبدها و رواقها توسعه رویوشی از کاشی و موزائیک راسته شد. محرابها و منبرها نیز با کنده کاری از چوب و گچ و مرمر مزین گردید. نام برخی از مساجد مهم عبارتست از: مسجد الاقصی، مسجد الحرام، مسجد قبا، مسجد النبی، مسجد ایاصوفیا و مسجد گورشاد

### - مسجد جایگاه اصلی آموزش و پرورش در اسلام

مسلمانان در آغاز اسلام بار فوری به داشتن جایی که دین خود را پیاده کنند، حساس می کردند و دریافتند که خانه های تنگ و کوچک سال در خور گردآمدن چنین کاری نیست. کعبه را خانه خدا می دانستند و مراسم حج را در آن به جای می آوردند، کعبه نمی توانست مطمح نظر قرار گیرد ازینرو پیامبر اسلام در مهاجرت خود به مدینه سنگ بنای مسجد قبا را نهاد.

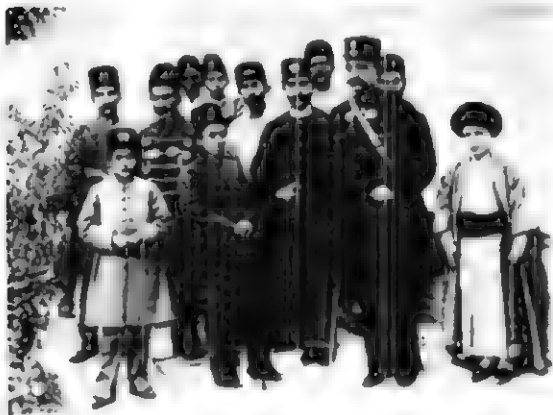
آموزش به ساده ترین صورت عبارت است از هماهنگ کردن انسان با ضروریات زندگی و نیازمندیهای محیط خود و چون بین مقدس اسلام در جامعه اسلامی به عنوان نظامی جهت دهنده به تمامی مضامین زندگی به حساب آمده، توجه به معارف اسلامی و دریافت تعلیمات آن نیز برای کلیه مومنین ضروری است. بنابراین آن اندیشه آموزش در اسلام برای دعوت و رساندن پیام بر امور دیگر مقدم شده است.

بنابراین آغاز آموزش در اسلام همراه است با وعظ و ارشاد مسائل دینی و تذکاراتی وحی و چندان نیاید که مسجد به منزله جایگاه صلی موس و پرورش مسلمانان درآمد و پیامبر اسلام نخستین فردی بود که عرب را برای کسب دانش کرد خود فراهم آورد.

عرب بی سوادی که قرن کریم از آنان با تعبیر امین یاد کرده نوار تاناک سلام بر آنان برتوفکند و بتدریج خواندن و نوشتن را فرا گرفتند مسجد تا پایان سده اول هجری به منزله مکانی برای وعظ و ساد و دی و انص دینی چون نماز و رسیدگی به بارمندی و حل و فصل امور قضایی مسلمان به هنگام بروز مشکلات و معضلات روزمره اعرب باقی ماند. تا اینکه در آغاز قرن دوم هجری حوئی تازه در حیات مسجد بدیدار گشت. این تحول متضمن کوشش و گسترشی بود که در زمینه امور علمی، تحقیقاتی و آموزشی در آن به وجود آمد

### - مکتب

رسول اکرم راجع است: «آموزش کودکان در مسجد روا نیست، چرا که پیامبر اسلام - بر او درود باد فرمان داد تا مسجدها را از کودکان و دیوانگان دور نگهداریم، زیرا به درو دیوار مسجد بالا می‌روند و برویی از ناباکیها نجاست<sup>۱</sup> ندرند پس برای اموختن آنان دکانهایی در کویچه‌ها و کناره بازارها گرفته می‌سود»



### - مدرسه

مدرسه از تحولات دیگر مساجد است اما باید گفت در گذشته مسجد و مدرسه گاه به جای هم مورد استفاده قرار گرفته‌اند و حتی اگر بخواهیم از مدارس کهن کشورهای اسلامی آغاز سخن کنیم باید مساجد را مورد توجه قرار دهیم و بعد از آن هم که ساختن مدرسه برای تعلیم علوم شرعی معمول شد معماری مخصوص مساجد در آنها موثر واقع گردید. حتی باید در نظر داشت که پس از یحیاد و توسعه مدارس، مساجد بر جنبه تربیتی و تعلیمی خود را حفظ کرد. مثلاً در قرن هشتم یعنی دوره‌هایی که سه چهار قرن رایجاد مدارس کامل با کتابخانه‌ها و حجرات و سازمان مخصوص می‌گذشت، «سن بطوطه» چهارگرد مشهور وقتی به شیراز رسید در جامع این شهر در درس حدیث حاضر شد و پیش از آنکه به شیراز برسد در جامع بغداد در حلقه تدریس حدیث حضور یافته بود<sup>۲</sup> و حال آنکه در آن ایام در بغداد چندین مدرسه بزرگ وجود داشت. بهمن جهت مدرسه را گاه مسجد و یا بالعکس مسجد را گاه مدرسه نیز می‌نامیدند و این استراک اسمی و خلط آنها با یکدیگر در تمامی اعصار اسلامی معمول بود، و حتی گاه مقابر و زوایا بعضی عبادتگاههای زهاد یا صوفیه و خانقاهها و رابطها نیز برای استفاده از آموزش و پرورش به کار می‌رفتند و علاوه بر این چنانکه گفته به بیمارستانها و دارالشفاها یا «بیت لادویه» ها هم عاده برای تعلیم پزشکی و دروسازی، و رصد خانه‌ها برای تعلیم ریاضیات و نجوم مورد استفاده فردمی گرفتند پس ملاحظه می‌شود که مدرسه در تمدن

یکی از تحولات یاد شده مکتب بود. برای تعلیم الفبا و کلام الله در تعدادی از مساجد مکتب برپا می‌شد. بعضی از مکاتب در خانه مکتب‌دار و برخی در دکانها تشکیل می‌شد. و وقتی شروع به تاسیس مدرسه می‌کردند، معمولاً در بنای مدرسه، محلی نیز به مکتب تخصیص می‌دادند تا داوطلبان را برای ورود به مدرسه آماده سازند. مکتب را گاهی کتاب به ضم کاف و تشدید تاء) و مکتب‌دار را ادیب و معلم و مودب خوانده‌اند.

شرط ورود به مکتب فقط این بود که کودک از عهده تست و شو و طهارت خود برآید. بنابراین معمولاً از ۵ تا ۶ سالگی طفل را به مکتب می‌گذاشتند. دوره تحصیل معین و مشخص نبود. هرکس به تناسب توانایی مالی و استعداد ذاتی طفل، فرزند خود را به مکتب می‌فرستاد. ولی قاعدتاً از سن بلوغ، یعنی حدود پانزده سالگی تجاوز نمی‌کرد



به معلم مکتبی که در مسجد یا در مدرسه تشکیل می‌شد معمولاً از غایبات اوفاف حقوق داده می‌شد و مستمندان و یتیمان در آنها ر بگان تحصیل می‌کردند... بعضی از اطفال را گاهی معلم به کارهای خصوصی خویش می‌گماشت. این حدایی مکتب از مسجد بنظر برخی از محققان نظیر انبیرزی<sup>۳</sup> و القرشی<sup>۴</sup> به فرمان

<sup>۱</sup> معالم القریه ص ۱۷۰

<sup>۲</sup> (رجله ابن بطوطه، مصر، ۱۹۲۸ م. ج ۱، ص ۱۳۶ و ۱۴۲)

<sup>۳</sup> «جهانته المرتبه می طلب الحسمه» ص ۱۰۳





چنانکه اشاره شد جدایی مدرسه از مسجد تا حدودی مبهم و تاریک است اما محققان فرقه‌ای بین مدرسه و مسجد قائل شده‌اند که از آنجمله بخشهای مسکونی (خوابگاهها) بودند که در بیشتر مدارس وجود داشتند

دیگر محدود بودن شاگردان در مدرسه بود و سرانجام این که مسجدها به روی همگان باز بودند و هر فرد در حلقه درس هر استادی که ترجیح می‌داد، می‌توانست حاضر شود برای مدارس استادی معین تعیین می‌گردید.

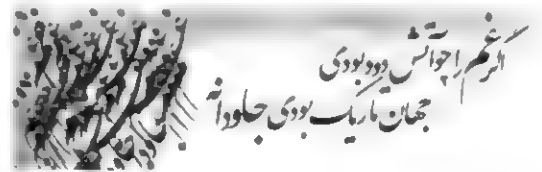
اما اختلاف مهم میان مدرسه و مسجد در ساختمان این دو است و آن بیشتر به جهت اهدافی بود که در تاسیس هر یک در نظر گرفته می‌شد. امروزه با تعبیر وسیع‌تری از پایین‌ترین تا بالاترین سطوح تحصیل را نیز مدرسه می‌گویند مانند مدرسه ابتدایی، مدرسه متوسطه، مدرسه عالی.



#### - بیت الحکمه

بنابر نظر محققان بیت الحکمه توسط هارون الرشید و مامون پی‌ریزی شد و آن مجمع علمی بزرگی بود با کتابخانه‌ای معظم به درخواست مامون، فرمانگزار سیسیلی مجموعه‌ای از کتابهای یونانی را که در جایی معین و دور از دسترس محافظت می‌شد برای وی ارسال داشت. و مامون سهل بن هارون را کتابدار بیت الحکمه نمود. نیز نقل کرده‌اند مامون پس از پیروز شدن بر امپراطوری بیزانس به هنگام آتش بس‌نامه‌ای به امپراتور روم بگاشت و از و خواست تا بهترین کتابهای کهن یونانی را برایش بفرستد و بدین منظور افرادی نظیر ابن بطریق و حجاج مطر را بدانجا گسیل کرد و اینان بهترین کتابها را آورده و به تازی برگرداندند. عالمان بزرگی

اسلامی مفهوم کلی و عامی دارد که قابل انطباق بر اجزاء مختلف و گوناگون است و در عین حال از سده‌های چهار و پنجم به بعد مدارس خاص کاملی نیز به وجود آمد که صحنه‌کاری از حننه دینی هم نبود



به هر حال با آن که مسجد از عصر پیامبر (ص) بمنزله یک مرکز صلیی تعلیم و تربیت بود اما این مراکز مانع از آن نمی‌شد که آن حصرت در جاهای دیگر نیز به تعلیم بپردازد و عقیده داشتند که در زمینه تعلیم و تربیت تنها به مسجد نمی‌توان بسنده کرد... ما اطلاعاتی دقیق در دست نیست که مکانهای بوجود آمده جهت تعلیم و تربیت با عنوان «مدرسه» خوانده می‌شده یا نه و ظاهراً لفظ مدرسه از اواخر قرن چهارم کما بیش در کتب و متون دبی مشاهده شده که از آن جمله می‌توان به این بیت از ذعبل بن علی خزاعی (م. ۲۴۹ هـ) در قطعه‌ای در رثای شهدای اهل البیت اشاره کرد:

مدارس آیات خلت من تلاوه و منزل وحی مقفر  
العرصات دیگر ابو منصور ثعلبی (م. ۴۲۹ هـ) است که در «فقه اللغة» خود گوید: اندروس مکان درس الکتب اما از کلمه مدرسه با تاء سخن نگفته است از شهرهایی که در بغداد مدرسه در گذشته شهرت داشته است شهر نیشابور را باید ذکر کرد. بن سبکی این موضوع را مورد توجه قرارداده و گفته است:

نیشابور از مهمترین و بزرگترین شهرهای اسلامی و پس از بغداد در بین همه شهرهای بزرگ اسلامی بی‌مانند بوده است<sup>۴</sup> بحسین و کهن‌ترین مدرسه در عراق نیز مدرسه نظامیه بغداد است که توسط خواجه نظام الملک طوسی به سال ۴۵۷ هجری پی‌ریزی شد.

و خواجه در آن وجود بزرگترین استادان فقه شافعی عصر نظیر شیخ ابواسحاق شیرازی، بونصر بن ساع، و بونمعانی جوینی ملقب به مام الحرمین جهت تدریس بهره‌گیری کرد. مستشرق انگلیسی لسترانج<sup>۵</sup> معتقد است نظامیه بغداد تا نیمه‌های قرن چهاردهم میلادی باقی و پابرجا بوده<sup>۶</sup> و کنون آثار و نشانه‌های این مدرسه بکلی محو گردیده است. بین مدرسه‌در یورش مغولان (۶۵۶ هـ) مانند دیگر مکانهای علمی و مذهبی آسیب فراوان دید و تمام اثاثیه و کتابهای آن به غارت رفت.

<sup>۴</sup> «طقات الشافعیه، ج ۱، ص ۱۷۳»

<sup>۵</sup> (Lesterang)

<sup>۶</sup> «بغداد فی عهد الخلافة العباسیه - ترجمه عربی ۱۲۵۵»

<sup>۷</sup> «تاریخ الحکماء، معنی، ص ۱۵۱»

## فضاهای آموزشی در ایران

مهمترین بنای عمومی از ساختمان‌های درون شهری مدرسه است. در واقع سه نوع بوده است:

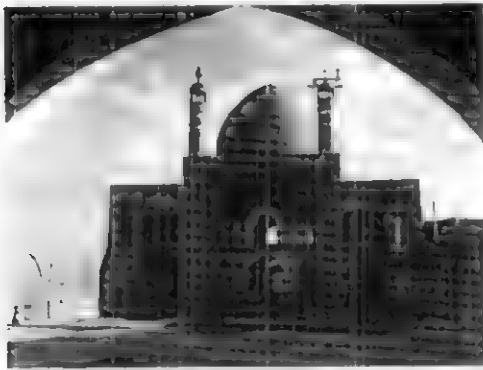
۱. مسجد

۲. مکتب‌خانه: که معمولاً در خانه، بالاخانه، سرکوبه یا در خانه ملا بوده و مقدمات الفبا، قرآن و خواندن را در آن فرا می‌گرفتند.

۳. مدرسه: که در دو سطح بوده. یکی مقدماتی شامل صرف‌ونحو، ادبیات فارسی، علوم فقهی که در واقع حکم مدرسه متوسطه را داشته است. دوم درس خارج که منحصر به مباحث مذهبی بوده و درس‌هایی مثل ریاضیات، موسیقی و ... نیز در آنجا تدریس می‌شده است. افرادی چون بوعلی‌سینا، زکریای رازی و صدها دانشمند بزرگ اسلامی از این مدارس بیرون آمده‌اند.

مدرسه بدلیل شرایط کسانی که در آنجا تحصیل می‌کرده‌اند، فضاهای مختلفی داشته است. داخل مدرسه حیاطی سرسبز با حجره‌ها و ایوان‌هایی در اطراف داشته است. محل سمینارها در ایوان‌ها بوده و بحث‌های دو نفری در پیشخان انجام می‌شده است.

ایوانچه‌های جلوی حجره‌های نیز محل بحث بوده است. نسبی نیز برای درس خارج که سطح تحصیل آنها بالاتر از طلبه‌های معمولی بوده در نظر گرفته می‌شده است. (طبقه همکف برای طلبه‌ها و کارهای آنها و طبقه اول برای طلبه‌های سطح خارج)



بنابراین ترکیب فضای مدرسه به این صورت بوده است: بطورکلی یک حیاط درونگرا برای اینکه تمرکز حواس داشته باشند که حجره‌ها و ایوان‌ها دور آن قرار می‌گرفته است

### • حجره

حجره یا اتاق طلبه‌ها دارای یک ایوانچه و یک پستو بوده که گاهی پستوها دو طبقه بوده‌اند. قسمت پایین بصورت آشپزخانه و برای اتاق‌های اضافی و طبقه بالا محل دنجی برای مطالعه و فراگیری و استراحت بوده است. حجره‌ها برای یک نفر و سه نفر بوده و هیچیک رو به بیرون مدرسه ساخته

همچون علان شعوبی و ابوسهل فضل نوبختی از کاتبان و مترجمان این مرکز در عصر هارون و مامون بوده‌اند. تاسیس بیت الحکمه عباسی در گسترش فکر و احیاء کتابخانه در جهان اسلام تأثیر فراوانی داشت و از آن پس بزرگان و خلفا به تاسیس کتابخانه‌های عمومی و خصوصی همت گماشتند. بیت الحکمه دارای ساختمان ویژه‌ای بود که در کاخ هارون قرار داشت و تا زمان استیلای قوم مغول بر بغداد و سقوط این شهر (۶۵۶ ه.ق) همچنان بر قرار بوده است.<sup>۸</sup>



## - دار العلم

دار العلم پدیده دیگری از تحولات مسجد است که در امتداد و بدنبال ایجاد بیت الحکمه‌ها تاسیس شد و اساس تشکیل آن نخست مبتنی بر کتابخانه‌هایی بود که برخی از کنفرانسهای علمی و ادبی در آن انجام می‌شد.

به نظر می‌رسد سبب این نام گذاری از درانعلم اسکندریه باشد که توسط ظلمیوسیان در آن شهر دایر گردید. این قطعی<sup>۹</sup> از این دارالعلمها به روشنی یاد می‌کند و می‌نویسد: اسکندرانی‌ها کسانی بودند که به تاسیس دارالعلم و تشکیل محاسن درس در زمینه علوم پزشکی تدریس شهر اسکندریه همت گماشتند.

این گروه از دانشمندان آثار جالینوس را مطالعه کرده و آن را به شکلی که امروز در دست داریم و می‌خوانیم مرتب کردند و در زمینه تفسیر مطالب و تلخیص الفاظ و توضیح معانی مشکل این آثار کتابها نوشتند تا عبارات برای خوانندگان ساده و زود فهم گردد.

بنابه روایت اسحاق بن حنین: استفان اسکندرانی، جالینوس، انکلاوس و ماریئوس نخستین طبقه از رجال علمی دارالعلم اسکندریه را تشکیل می‌دادند. این چهار نفر از جمله بزرگان مهم و معتبر این دارالعلم و نیز همان کسانی بودند که برای آثار جالینوس و مطالب مشکل آن به تفسیرها و مجموعه‌ها پرداختند.

<sup>۸</sup> (تاریخ اسلام: حسن ابراهیم حسن، ج ۳، ص ۲۵۹)  
<sup>۹</sup> تاریخ الحکما ص ۱۷

ساخت عناصر مختلف آن است. تعداد حجره‌های آن ۹۲ عدد است که به حروف جمل، اسم مبارک حضرت محمد (ص) است.

پنج مدرسه، یک مسجد و دوره راهرو داشته و با جمع تعدادی از عناصر عدد ۱۱۰ اسم حضرت امیر (ع) به دست می‌آید. به اضافه آن چهار اتاق شامل گاه‌شناسی، اتاق خادم، اتاق چراغ‌دار و اتاق مؤذن جمعاً ۱۱۴ به دست می‌آید که برابر تعداد سوره‌های قرآن است.

مدرسه چهارباغ اصفهان از دیگر مدارس زیبای ایران است. در طول صلیب شمالی مدرسه چهارباغ، کاروانسرای مادر شاه و بازارچه بلند در دو طبقه ساخته شده است. در وسط این بازار چهار سوقی با گنبد بزرگ قرار دارد که به وسیله دری با مدرسه چهارباغ ارتباط پیدا می‌کند.

در کنار این ورودی، ردیفی از حجره‌ها قرار دارد که آخرین آنها متعلق به شاه سلطان حسین است. سردر عقب نشسته و باشکوه پوشیده گاشی معرق، به خیابان چهارباغ راه دارد و حبه‌های صحن مشتمل بر رواق‌های دو طبقه باز و چهار ایوان است. این مدرسه در دوره شاه سلطان حسین ساخته شده است.



مدرسه چهارباغ اصفهان

نمی‌شده است. در بیرون مدرسه تنها چند مغازه یا حجره برای فروش کاغذ، دوات، صحافی و غیره بوده است. در بیرون یا گوشه‌ای از مدرسه سرویس‌های بهداشتی مثل مستراح، جوی آب و ... قرار داشته است، لباس‌ها را نیز بیرون از مدرسه می‌شستند.



• مدرسه

مدرسه فضای درس مدرسه ست و در عقب مدرسه یکی می‌باشد. در بعضی مدارس مثل مدرسه خان، پنج مدرسه بوده که یکی متعلق به ملاصدر بوده و چهار تای دیگر برای دیگران. هر مدرسه یک مسجد، نمازخانه و یا کتابخانه داشته که در بعضی‌ها به حیای کتابخانه، در مدرسه گنجینه‌ای برای نگهداری کتاب در نظر گرفته می‌شده است.

قدیمی‌ترین مدرسه که تا به حال چند بار بازسازی شده است، مدرسه فخریه سرور است. اصل این مدرسه در زمان فخرالدوله دیلمی است و پس از بازسازی هنوز شکل اولیه را دارد.

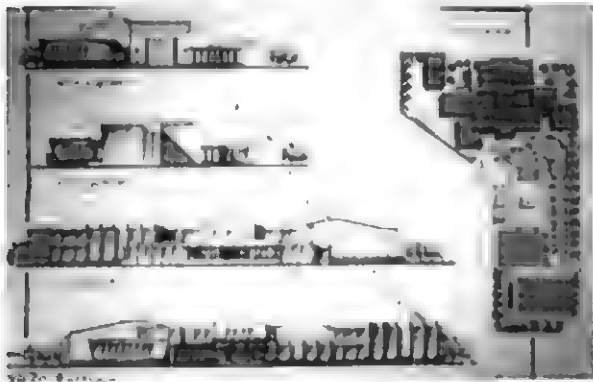


مدرسه غیاثیه خرگرد در مشهد

مدراس زیبای متعددی در ایران حای مانده است که یکی از آنها مدرسه غیاثیه خرگرد است که زمان ساخت آن قبل از مدرسه خان می‌باشد. خرگرد بین حاف و حمام است. این مدرسه بنام غیاث‌الدین پیراحمد خاقانی وزیر شاهرخ نامگذاری شده است و در میان مدارس ایران در وقت و تنوع در کار بدان کامل‌ترین نمونه است. این بنا در مجموع یک موزه هنری است از مدارس دیگر که زیبا و کامل است. مدرسه خان شیر است بین بازار مامقلى خان پیر نموردي خان حاکم شیر برای ملاصدر دشمن بزرگ شیعه ساخته است. از ویژگی‌های این مدرسه نگارگری عدد مقدس در

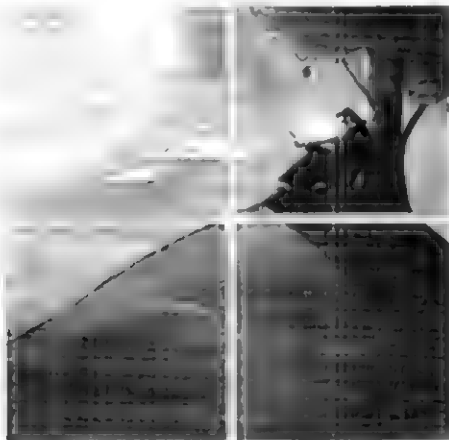
مدیریت) آمریکا چاپ شده و اخیراً در نشریه ایترنتی (آرک نیوز ناو) تجدیدشده است.

امروزه، درگیرکردن دانش آموزان با محیط آموزشی شان، چالش عمده مدیران مدارس است. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که بین فضای فیزیکی اطراف دانش آموز و سطح یادگیری و آموزش او رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. محیط آموزشی‌ای که طراحی خلاقانه داشته باشد، به محصلین کمک می‌کند در دوره‌های پیش از کالج و آمادگی برای تحصیلات عالی به خوبی رشد کنند و قدرت خلاقیتشان را رشد دهند.



#### هنر به معماری جان می‌بخشد

ما دریافته‌ایم که اثر هنری وسیله‌ای کامل برای توسعه قلمرو فرصت‌های آموزشی است و به آن کمک می‌کند که الهامبخش باشد و درگیرکننده و راحت. آمیختن تندیس و هنرهای فیگوراتیو با معماری در فرهنگ بومی طراحی قرن بیست و یکم می‌تواند صدایی شاعرانه به ماموریت مدارس یا پیش دانشگاهی ببخشد و مستندی برای برخورد انسانی‌ای بدهد که متأسفانه در معماری امروز بزرگترین غایب شمار می‌رود. رابطه بین معماری و هنر بعدی به دست می‌دهد که با درگیر کردن دانش‌آموزان با معماری در سطحی خودمانی‌تر و تحریک‌تر، پاسخ به نیازهای فردی و اجتماعی را تکمیل می‌کند.



#### دانش در مدرسه، با معماری

شکستن شکوفه‌های خرد و دانش در مدرسه، با معماری .....



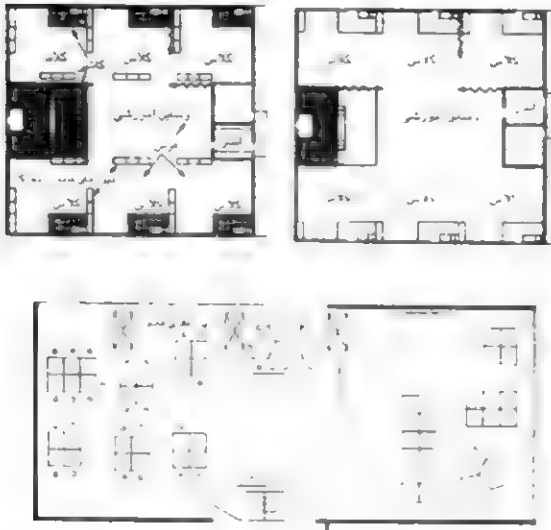
معماری مدرسه، موضوع مورد بحث و مجادله در بسیاری از کشورهاست. بحق همه به این امر باور پیدا کرده‌اند که معماری مدرسه نقش موثری در آموزش فرزندان کشور دارد. در این باور همگان شریکند. آنچه که مورد مناقشه است این است که از معماری مدرسه چه می‌خواهیم. آیا این معماری باید در امتداد برنامه (اطاعت پذیری) و (تقدیس سنت‌ها) باشد یا در جهت شکوفاکردن استعداد فردی بچه‌ها و دادن جسارت به آنها در شکستن سنت‌ها و کشف قلمروهای جدید.

تجربه‌های نوین معماری در کشورهای مختلف جهان، عموماً بر آزادسازی استعداد نهفته دانش‌آموزان تکیه می‌کنند و با خلق فضای فیزیکی مناسب در مدرسه‌ها در پی آنند که [مدرسه زندان نباشد] که زیباترین لحظه‌اش خوردن زنگ آخر باشد و فرار بچه‌ها به بیرون از مدرسه و رهایی از آن باشد. دور از واقعیت نیست که بگویم دوران تحصیل خودم برایم چندان خوشایند نبود و در هیچ لحظه‌ای نخواستم بدان دوران بازگردم چون شبوه پادگانی مدرسه بیشتر در تخریب شخصیت ما تمام سعی و تلاش خود را می‌نمود تا ساختن و پرورش آن با این تفاوت که در پادگان شکل‌گیری درستی به ساختار فکری و اندیشه شما داده میشد و متناسب با فرهنگ نظامی بود ولی سیستم آموزشی ما در یک سردرگمی از سیستم فیزیکی آموزش تا نوع نرم افزاری بسر میرد.

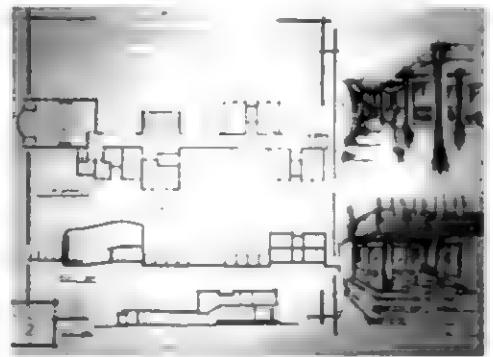
تجربه‌هایی از باغ مدرسه‌های انگلستان و مدرسه‌های نوین آلمان<sup>۱۱</sup> را قبلاً خوانده ایم و حالا نگاهی دیگر به معماری مدرسه از دید (سویگال و همکاران) در آمریکا. این نوشته در اواخر پاییز در نشریه (معماری مدرسه و

<sup>۱۱</sup> آثار آلدیگر و آلدیگر

نکند این تصویر دوگانه نشانگر فرصتی است برای آموزش بچه، ضمن اینکه تأکیدی است بر تعهد زعمای مدرسه بر تشکیل کلاس‌ها. این طراحی کلاژ، ضمناً، برای دانش آموزان پنجره‌ای می‌گشاید که ببینند این فیگور چگونه ساخته شده است. تبدیل ستون به یک فیگور و القای این احساس که بچه‌ها نیز می‌توانند چنین کنند.



در (نیوهایون)، (کانکتیکات)، مقامات شهری مشارکت دادن هنر در بازسازی یا نوسازی مدارس ابتدایی را تشویق می‌نماید. آنها دریافته‌اند که این بعد بخشی اساسی در محیط آموزشی کودک است و می‌تواند به طرزی شگفت‌آور روند آموزشی او را حیات بخشد. با استناد به این برخورد، دو باب از ۸ باب مدرسه جدید این شهر، "با بن مایه‌های هنر فیگوراتیو تأسیس شده‌اند تا روح درونی مدرسه را تعالی بخشند. در هر دو مورد، معمار (سویکال و همکاران) از همان ابتدا موضوع هنر را در طراحی خود وارد نموده و به همین خاطر آمیختگی هنر و معماری در کل روند و حاصل طراحی کاملاً جاری شد.



### بازی با نور و خیال

مدرسه ۸۵۰۰ مترمربعی بیجر سکول، که در ژوئن ۲۰۰۷ تکمیل شد، دو اثر مهم فیگوراتیو را عرضه می‌کند. دیوار نقشی به عرض ۷۵ سانتیمتر، که نمایشی است از بیش از ۳۰۰ فیگور رقص، نمایشی از دانش آموزان و خودمدرسه، که کل پیشانی ۱۶۵ متری مدرسه را پوشش می‌دهد. رویه دست ساز آن به صورتی است که نور خورشید را در ساعات مختلف روز به صورت‌هایی متنوع باز می‌تاباند، ضمن اینکه انعکاس برجسته کاری‌های فرم‌زیرک بارک روپروبی نیز در آن تنوع دیگری از نور به دست می‌دهد. تنوعی که احساسی از حرکت در میان رقصنده‌ها برمی‌انگیزد. بی بازی میان نور که موجب نشاط و سرزندگی دانش آموزان است برای تمام رهگذران خیابان مقابل هم لذت بخش است.

قطعه دوم حجم فیگوراتیو فولادی کولاز ماندلی است که حدود شش متر ارتفاع دارد و سایه بان ورودی شاخص مدرسه را نگه می‌دارد. بی تندیس میزه‌ی انتزعی از دو فیگور ستعاری است:

گیدنون، که بچه‌ها به مدرسه فر می‌خورد و 'بی‌دایه' که بچه‌ها را به خروج از مدرسه تشویق می‌کند گر مدرسه تعهدش را در تشکیل کلاس عمل

در بیجر اسکول، علاوه بر این دو اثر تجسمی، نرده‌های دست ساز هنرمندانه‌ای نیز استفاده شده‌اند. ضمن اینکه سقف - آویز عظیم و متحرکی نیز از هنرمند معروف انگلیسی، (تیم یرتایس) در آنجا نصب است. این اثر که از سقف آتریوم از ارتفاع ۱۵ متری آویزان است، با صداها جام رفلکسی و متحرک تشکیل شده که با ابرهای تشکیل شده با سیستم‌های تهویه به حرکت در می‌آید و کف و دیوارهای آتریوم را با نور رقصان می‌پوشاند.

### جشن اختراع و تنوع

در (کلمبوس فمیلی آکادمی) که قرار است در تابستان ۲۰۰۸ تحویل داده شود، تیم طراحی روی موضوع اختراع و اکتشاف متمرکز شده و از فضاهای داخلی و بیرونی استفاده کرده تا به دانش آموزان کمک کند رابطه‌ای بین محیط آموزشی خود و جهان اطراف برقرار نمایند.

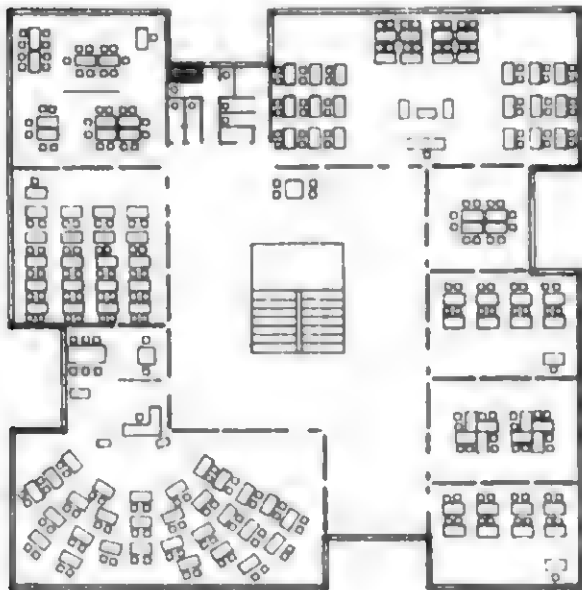
تندیس ۵۵ مترمربعی به شکل یازده قطعه ۱۸۰ در ۳۹۰ سانتیمتری برجسته نگاری فایبرگلاس روی نمای مدرسه، به مثابه نمادهای استعاری سفر کریستوف کلمب به دنیای جدید عمل می‌کند. نمایش سه کشتی او و بادهایی که در سفر تاریخی و حماسی او بر این‌ها می‌وزید، بصورت پرده دیواری با پانل‌های آجری رنگارنگ نشان داده شده است. این پانل‌ها از کف تا کف و کلاس تا کلاس، به مثابه سنگ‌نشانه‌هایی برای هریک از بناهای پشت نما عمل می‌کنند تا منظر جمعی و پیوسته‌ای از تنوع زبان‌ها و موقعیت‌ها، و همین‌طور تنوعی از

روپاردازان و دست‌اندرکارانی که به نوعی در تکامل ارتباطات نقش ایفا کرده‌اند، گفت‌وگو می‌کنند و تاریخ هزارساله را بازمی‌گویند.

پانل‌ها در طول جداره آتریوم تکرار می‌شوند و با چهره‌های مختلف سخن می‌گویند و ارتباط برقرار می‌کنند. هدف این اثر آشنا کردن دانش‌آموزان با سیر تطور تاریخی تبادل اطلاعات در هزاران سال گذشته و یگانه کردن این داده‌ها با معماری است.

آتریوم به یک اثر دیگر هم شاخص است: خرابای سازه‌ای که فضاها را به هم وصل می‌کند. این خرابا با عناصر تزئینی هنرمندانه‌ای شکل گرفته است که در عین سازه بودنش اثری است هنری. این نقش‌ها جوهر و پایه‌های کلاسیک دارند ولی مدرن اجرا شده‌اند.

بدین ترتیب این مرکز ریشه‌های سستی و دیرینه خود را تاکید می‌کند ضمن اینکه به جهان واقعی امروز پیوند می‌خورد.



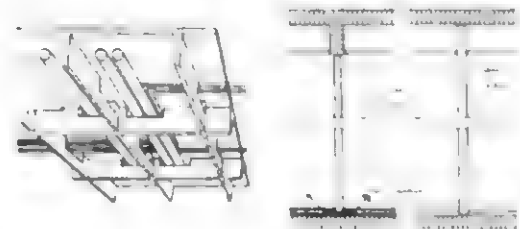
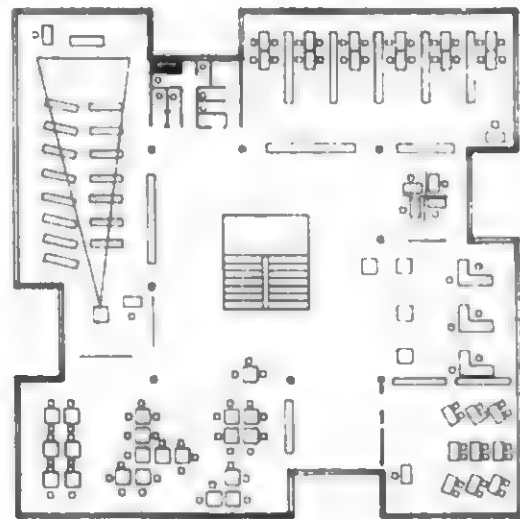
#### عامل متمایزکننده

با اعتقاد بر این اصل که زیبایی و عملکرد از همدیگر جدایی ناپذیرند، هنر فیگوراتیو عنصری طبیعی در معماری تمام این سه مجموعه آموزشی بشمار می‌رود که هدفش پرورش و شکوفا کردن دانش‌آموز به روشی است که تمام جنبه‌های استعدادی او را نیز بارور نماید.

هم در بازسازی و هم در احداث مدرسه‌ها، حاصل و نتیجه هم‌نواپی اندامواره هنر و معماری می‌تواند مدرسه‌ای باشد که در تمام سطوح آموزشی هم قلب و روح بچه را می‌سازد و رشد می‌دهد و هم توان علمی و رشد مغزی او را.

دانش‌آموزان را از نظر نژاد، جنس، سن و مذهب به نمایش بگذارد. این نقش برجسته‌ها به معلمین هم کمک می‌کند تا به بچه‌ها یاد دهند که چگونه می‌توان تاریخ و جهان طبیعی را به صورت مفهومی احساس نمود.

مرکز ثقل موضوع اکتشافی مدرسه، مجسمه‌ای است از (رودریگو ترینا) که به دست مجسمه ساز توانای پورتوریکویی ساخته شده و از بالای ستونی در ورودی مدرسه به تمام اهالی مدرسه و ساکنین محیط اطراف برای ورود به این مجموعه ۹۰۰۰ مترمربعی خوش آمد می‌گوید.



#### گفت‌وگو از طریق زمان

نمونه بارز دیگر تلفیق هنر با آموزش در (کامیونیتی کالج) نورواک ایالت کانکتیکات، بویژه در مرکز دوطبقه‌ای (فناوری اطلاعات) آن دیده می‌شود که در سپتامبر ۲۰۰۳ تکمیل و به بهره‌برداری رسید.

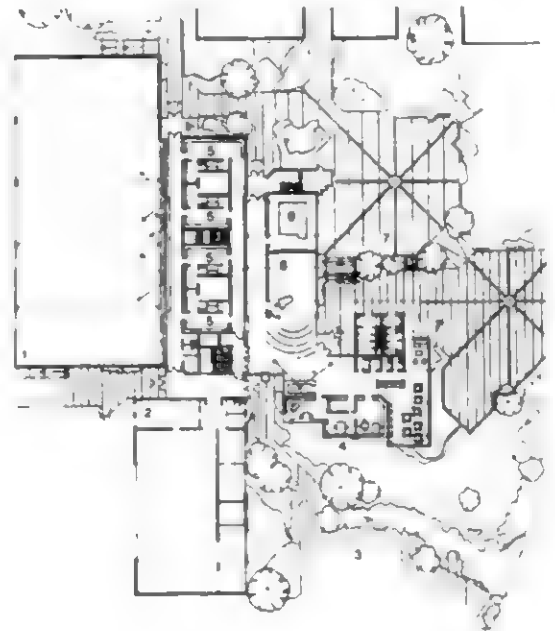
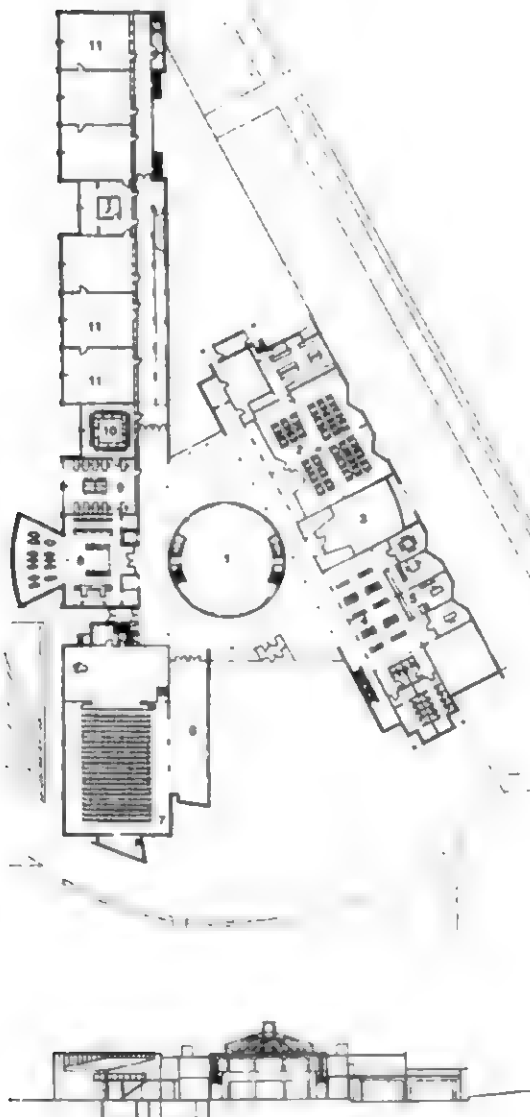
در جداره داخلی آتریوم ۵۸۰۰ مترمربعی آن ۵۵ قطعه  $60 \times 60$  سانتیمتری از نفس-تندی‌های تک چهره‌ها نصب شده که در زمینه پشت سرشان نیز نوشته‌هایی درباره هریک حک شده است. در این اثر پیوسته که ۵۰۰۰۰ سال فناوری اطلاعات نام دارد، ده چهره برتر تاریخ ارتباطات، به صورت متناوب و در مقاطع زمانی مختلف به صورتی نمادین و استعاری با متفکرین،

تنها تحت تأثیر کلام معلم نیست بلکه عناصر متعدد دیگری در انتقال پیام به آنان نقش دارند.

## فضای فیزیکی مدارس

### رعایت اصول معماری

یکی از عوامل مؤثر تربیتی در آموزش و پرورش، نوین، چگونگی معماری فضای مدرسه است. معلم، کتاب، دانش آموز، روش های تدریس، مدیریت آموزشی و خانواده از جمله عواملی هستند که معمولاً در فرآیند یادگیری مؤثر هستند و مورد بررسی و کدوکاو قرار می گیرند. در حالی که در تعلیم و تربیت جدید، فضای فیزیکی مدرسه، نه تنها یک محیط خشک و بی روح و فاقد تأثیر در فرآیند یادگیری محسوب نمی شود بلکه به عنوان عاملی زنده و پویا در کیفیت فعالیت های آموزشی و تربیتی دانش موزان یفاء نقش می کند.



به عقیده صاحب نظران تعلیم و تربیت، در یک نگاه چگونگی معماری مدارس و عناصر تشکیل دهنده آن نظیر رنگ، نور، صدا، تجهیزات، حیاط مدرسه و می تواند در کنار سایر عوامل آموزشی و تربیتی، تربیت قابل توجهی بر فراگیران و دانش موزان باقی گذارند. مدرسه ربا و سرسبز، یادگیری را سان کرده، نشاط و شادابی را برای کودکان و نوجوانان به ارمغان می آورد و متقابلاً مدرسه نامناسب و کتیف، تنگ و تاریک، خشک و بی روح، خمودگی و کسالت و افسردگی را برای دانش موزان همراه دارد و بر میزان یادگیری و حضور فعال و با نشاط آنان در مدرسه تأثیر منفی می گذارد.

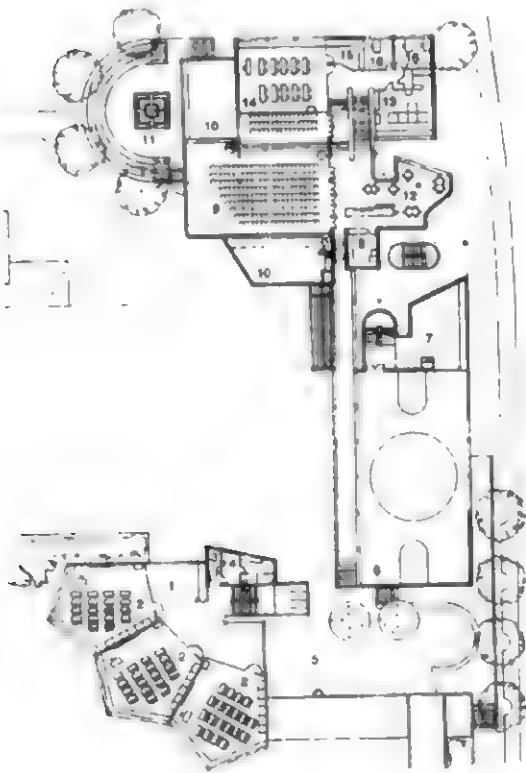
از سوی دیگر، اگر با توجه به دستاوردهای مفید علم ارتباطات، آموزش و پرورش را نوعی «اطلاعرسانی» بدانیم، در این گرش نیز تعلیم و تربیت دانش موزان،

به اعتقاد صاحب نظران این رشته، آموزش های غیرکلامی و رفتار غیربیانی بیش از سایر عوامل، در انتقال پیام به فراگیران نقش دارند. بنابراین یادگیری تنها در کلاس درس اتفاق می افتد بلکه در و دیو مدرسه نیز همانند معلم و کتاب برای دانش آموزان حامل پیام هستند و با کودکان و نوجوانان سخن می گویند. دیوارهای بلند و ضخیم، راهروهای تنگ و طویل، محصور بودن و زندانی شدن را انشاء می کنند، و حیاط برگل و سرسبز، کلاس های سبز و داری رنگ مناسب و دشتین، آرمش و نشاط افسن می نمایند.

همچنان که کارشناسان محرب آموزش و پرورش، با یک نگاه به فضای فیزیکی و نظم و نظافت مدرسه، می توانند چگونگی مدیریت آموزشی و روش اداره مدرسه را ارزیابی

۴. اسامی متفرقه نظیر نام گل‌ها مانند لاله، نسترن، و یا نام اماکن و شهرها و یا اسامی افراد نیکوکار و واقف مدرسه. هریک از اسامی فوق می‌توانند برای کودکان و نوجوانان الهام‌بخش بوده و حاوی پیام باشند و در تکوین شخصیت و چگونگی شکل‌گیری افکار، اعمال و رفتار آنان ایفاء نقش کنند. به‌طور کلی، نام مدرسه می‌تواند به‌عنوان یک پل ارتباطی بین گذشته و حال و آینده ایفاء نقش کند. نام مدرسه می‌تواند:

- سبیل هویت مذهبی و ملی باشد.
  - چراغ راه آینده شود.
  - یادآوری مبارزات، رشادت‌ها و قهرمانی‌ها باشد.
  - نشاط‌انگیز و شوق‌آفرین باشد.
  - انگیزه تلاش و مجاهدت علمی و فنی را تقویت کند.
- بنابراین نام مدرسه می‌تواند زمینه‌آشنائی نسل جوان را با فرهنگ خودی و گذشته تاریخی ملت خویش فراهم آورد. البته باید توجه داشت، منظور از آشنائی با گذشته و گذشتگان، شناخت اصول و مبانی رشد و تعالی آنان است و گرنه تنها به افتخارات گذشته بسنده کردن، می‌تواند زمینه سکون و انحراف را به‌وجود آورد.

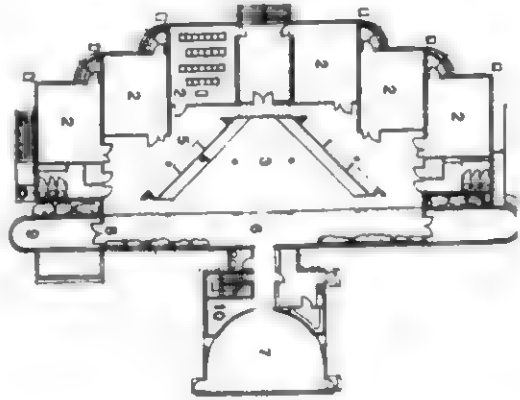


#### تابلوهای دیواری

هر تابلو، بیننده خویش را، به‌سوی خود فرا می‌خواند و با او زمزمه می‌کند که: به من نگاه کن، سخن مرا را دریاب، پیام

کنند، دانش‌آموزان نیز به مرور زمان این ارزیابی را نسبت به مدیر و معلمان و سایر کادر آموزشی و اداری به‌دست آورده و از آن تأثیر می‌پذیرند.

بنابراین فضای فیزیکی مدرسه در کنار سایر عوامل آموزشی و تربیتی، حامل پیام برای دانش‌آموزان می‌باشد و بر میزان یادگیری و رشد شخصیت فردی و اجتماعی و نیز تأمین بهداشت روانی آنان تأثیر می‌گذارد.



#### نام مدرسه

نام مدرسه حاوی پیام و ارزش برای دانش‌آموزان و اولیاء آنان است. هر دانش‌آموز در مدت زمانی که در یک مدرسه درس می‌خواند، همه روزه چندین بار اسم مدرسه خود را بر زبان می‌آورد و ناخودآگاه تحت تأثیر نام مدرسه قرار می‌گیرد. حتی تا آخرین لحظات عمر، هر زمان که از دوران تحصیل خویش یاد می‌کند با ذکر اسم مدرسه، تحت تأثیر آن واقع می‌شود. معمولاً اسامی مدارس از بین کلماتی که بار ارزشی داشته و با فرهنگ عمومی سازگاری دارند انتخاب می‌شوند که در یک تقسیم‌بندی کلی، اسامی مهم مدارس موجود می‌توان به شرح زیر طبقه‌بندی نمود.

۱. نام‌هایی با بار ارزشی فرهنگی و عقیدتی نظیر: فرهنگ، دانش، صداقت، عصمت، ادب، گلستان.
۲. مناسبت‌ها، روزهای مهم، حوادث و اماکن تاریخی و مقدس.

۳. اسامی شخصیت‌ها و قهرمانان تاریخی نظیر: بوعلی، امیرکبیر، حافظ، حامی.

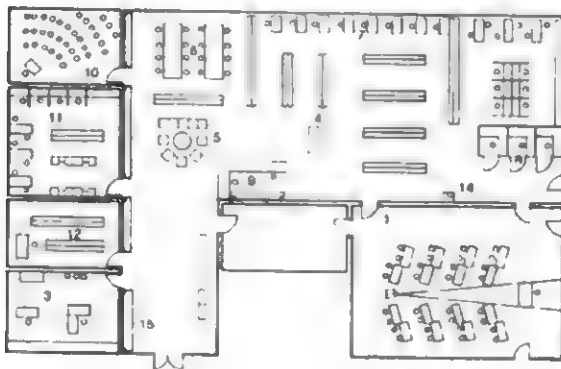


می‌شوند. بنابراین از تابلوها می‌توان، و می‌باید در انتقال پیام‌های آموزشی و تربیتی به دانش‌آموزان بهره جست و آنان را به صورت مستقیم و غیرمستقیم مخاطب قرار داد. در استفاده از تابلوها، دو هدف همزمان تعقیب می‌شوند:

❖ زیباسازی دیوارها و ساختمان مدرسه.

❖ ابلاغ پیام‌های آموزشی و تربیتی به دانش‌آموزان، معلمان و اولیاء دانش‌آموزان.

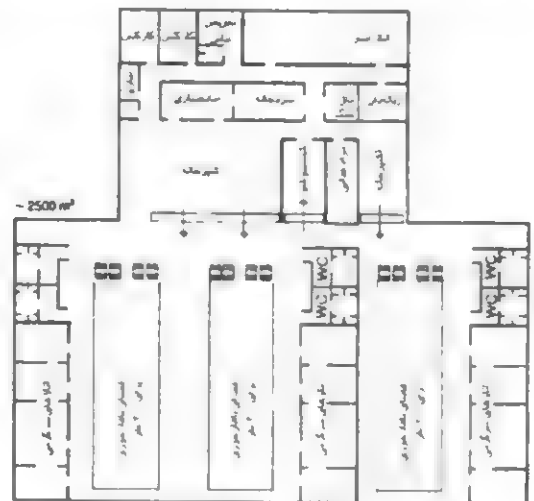
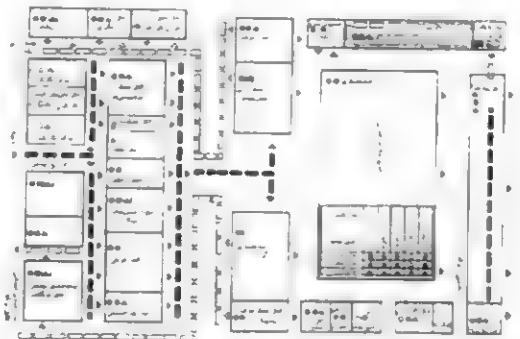
دانش‌آموز در فضای زیبا، با انبساط و نشاط بیشتر به فراگیری می‌پردازد و استعدادهای مختلف وی سریع‌تر شکوفا شده و تعالی می‌یابد. بهره‌وری از تابلو باعث زیبایی و تزئین دیوارها شده و آنها را از خشکی و بی‌روحی خارج می‌سازد. علاوه بر آن، فضای فیزیکی مدرسه با استفاده از تابلوها، حامل پیام برای دانش‌آموزان شده و زمینه آشنائی بیشتر آنان را با اهداف و برنامه‌ریزی آموزشی و پرورشی فراهم می‌سازد.



از نظر مدت زمان کاربری و طول عمر تابلوها، آنها را می‌توان به دو دسته تابلوهای ثابت و متغیر تقسیم‌بندی نمود. تابلوهای ثابت، با استفاده از مصالح بادوام (نظیر کاشی یا سیمان) بر روی دیوارها اجراء می‌شوند و از ثبات و دوام قابل توجه برخوردار هستند. محتوای چنین تابلوهائی، سالیان متمادی به صورت ثابت باقی می‌ماند و تغییر و تعویض آن با هزینه بالا و صرف انرژی فراوان همراه است. بنابراین لازم است در انتخاب پیام و محتوای تابلو، چگونگی خطاطی و طراحی، محل نصب آن دقت لازم را به عمل آورد و سعی نمود تا علاوه بر پیام‌رسانی، برای بینندگان مختلف در طول سالیان دراز، از جذابیت و زیبایی نشاط‌انگیز برخوردار باشند.

برعکس تابلوهای ثابت، تابلوهای متغیر، تابلوهائی هستند که محتوای آنها را می‌توان در مدت زمان کوتاه تغییر داد و پیام جدیدی را جایگزین آن کرد. هر چند محل نصب این نوع تابلوها می‌تواند ثابت باشد لیکن صفحه داخلی تابلو باید قابلیت تغییر محتوا و نصب پیام‌های جدید را داشته باشد. بدین منظور می‌توان در راهروهای ورودی یا سالن اجتماعات و نمازخانه، تابلوهای زیبایی را نصب کرد که صفحه داخل آن از یونولیت یا موکت یا مواد نرم مشابه

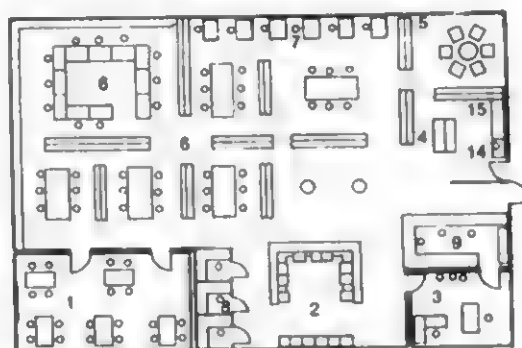
مرا را احساس کن، در آن اندیشه کن و با خود همراه ساز. تابلوها به‌ویژه تابلوهای خطی، برای هر نظاره‌گر مشتاق، حاوی پیام مستقیم و غیرمستقیم هستند و نقاشان، خطاطان و سایر آفرینندگان آثار هنری، سعی می‌کنند با استفاده از این ابزار اندیشه و تفکر خویش را به دیگران منتقل نمایند.



تابلوی دیواری در مدرسه، همانند کتابی است که در مقابل دیدگان جستجوگر و تأثیرپذیر نسل جوان گشوده شده و پیام‌های آموزشی و پرورشی را به آنان اهداء می‌کند. سازندگان و آفرینندگان هر تابلو، همانند نویسندگان و مؤلفان کتاب‌های درسی، اندیشه و فکر خویش را به فراگیران زمان حال و آینده منتقل می‌کنند و افکار و رفتار آنان را تحت تأثیر خویش قرار می‌دهند. نگاه تیزبین کودکان و نوجوانان، پیام دیوارها و تابلوها را می‌بیند و گوش حساس آنان، صدای آرام آنها را

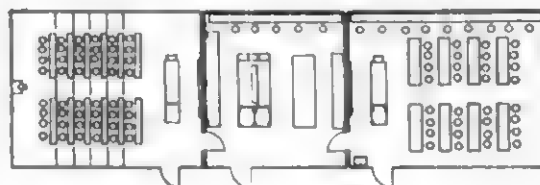
فایل، کمد، میز مطالعه به میزان مورد نیاز تأمین شود و مدارس جدید با تجهیزات کتابخانه‌ای، تحویل آموزش و پرورش شوند. مدارس می‌توانند با نصب قفسه و کمد مخصوص کتاب در اتاق معلمان یا دفتر مدیر و ناظم برای حل مشکل راه چاره ببابند. انتخاب و خرید کتب سودمند و به تعداد مناسب، اصلی‌ترین اقدامی است که باید توسط کارشناسان ذی‌ربط آموزش و پرورش صورت پذیرد. کتب مناسب باید پاسخ‌گوی نیازهای علمی، آموزشی، فرهنگی، عقیدتی، هنری، سیاسی، تربیتی دانش‌آموزان بوده و از تنوع لازم برخوردار باشد.

ساخته شده باشد. مسئولین آموزشی و پرورشی مدرسه (به‌ویژه مربیان تربیتی) می‌توانند از این تابلوها برای نصب پوستر، تراکت، بخش‌نامه‌ها، دست‌نوشته‌های حاوی پیام روز (همانند موضوعات روز، پیام‌های مهم، انتخابات و ...) استفاده کنند و حتی محتوا و پیام تابلو را در مدت زمان مشخص (مثلاً هر دو هفته یکبار) بین دانش‌آموزان به مسابقه بگذارند.



کتابخانه

یکی از مهم‌ترین شاخص‌های رشد و توسعه فرهنگی و اجتماعی هر کشور، میزان مطالعه و روآوری افراد آن جامعه به تحقیق و پژوهش می‌باشد. توسعه اقتصادی و اجتماعی در پرتو توسعه فرهنگی و آموزشی صورت می‌پذیرد و این امر نیازمند توسعه در ذهنیت و افکار مردم جامعه است. بنابراین لازم است با برنامه‌ریزی صحیح و اتخاذ تصمیمات کارآمد، زمینه گسترش فرهنگ مطالعه و تحقیق را در جامعه فراهم آورده و این مهم را از دوران کودکی و از مدارس آغاز کرد زیرا مدرسه دریچه ورود به دنیای توسعه و پیشرفت و تعالی است.



ساخت کتابخانه و تهیه کتاب به تنهایی تأمین‌کننده اهداف مذکور و گسترش‌دهنده فرهنگ مطالعه و کتاب‌خوانی نخواهند بود بلکه این فرهنگ باید توسط مسئولین و همکاران آموزشی و تربیتی در مدرسه ترغیب و ترویج شود. در این راستا، اعزام گروهی دانش‌آموزان به نمایشگاه‌های کتاب و یا برپایی نمایشگاه و فروشگاه کتاب در مدرسه با مشارکت ارگان‌ها و سازمان‌های ذی‌ربط، در انگیزش مطالعه دانش‌آموزان مؤثر است. همچنین اجرای برنامه‌های جنبی در کتابخانه (نظیر انتشار روزنامه دیواری، فعالیت‌های هنری، برنامه‌های شب شعر، قصه‌خوانی، مسابقات ادبی و ...) می‌تواند زمینه حضور فعال دانش‌آموزان در کتابخانه را فراهم آورد.

#### نمازخانه

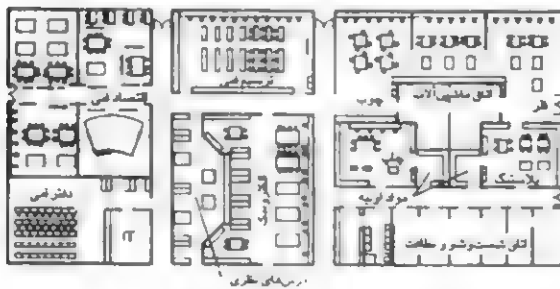
مدرسه در فرهنگ اسلامی، جایگاه تربیت و پایگاه تعلیم است. در مدرسه، هم باید علوم و فنون را آموزش داد و هم اخلاق و فضیلت و معنویت را گسترش بخشید. بر اساس

کودکان و نوجوانان باید از شروع تحصیل، به مطالعه و کتاب‌خوانی ترغیب و تشویق شوند. تا عادت به تحقیق و پژوهش در آنان پرورش یابد. باید از کودکی، خواندن و چگونه آموختن را بیاموزند و به آن عادت کنند تا مطالعه و بررسی به‌صورت یک برنامه، نه فوق برنامه، در زندگی روزانه آنان تجلی یابد. اجرای اقدامات چندی در این زمینه بسیار سودمند خواهد بود. به عنوان مثال در ساخت مدارس جدید لازم است مکان مناسبی برای کتابخانه پیش‌بینی شده و تجهیزات کتابخانه نظیر قفسه،

## زیبائی فضای مدرسه

یکی از ویژگی‌هایی که خداوند متعال در خلقت انسان به ودیعت نهاده است، ویژگی زیبایی‌جویی است. انسان فطرتاً زیبایی‌خواه است و از زیبایی‌ها لذت می‌برد. تمام انسان‌ها در تمامی زمان‌ها و در کلیه مکان‌ها، زیبایی‌جو بوده و خواهد بود و به دنبال زیبایی می‌گردد.

انسان در مجموعه زیبای آفرینش، خود نیز زیبا آفریده شده و همواره درصدد انتخاب زیباترین‌ها است. لباس زیبا، خانه زیبا، فرزند زیبا، زندگی زیبا، منظره زیبا، اندیشه زیبا و ... همه و همه نشان از فطرت خدادادی انسان دارد و گواه آن است که انسان در هر شرایط مادی و هر موقعیت اجتماعی، زیبایی را دوست دارد. هنر نیز تجلی این ویژگی والا و برتر در انسان است که با قوه تخیل، خلاقیت و ابتکار درهم آمیخته و در قالب آثار هنری تجلی می‌یابد. از آنجا که انسان فطرتاً زیبایی‌خواه است، لذا همواره سعی نموده تا این نیاز فطری خویش را پاسخ داده و تمامی افکار، اعمال و رفتار خویش را در قالب زیبا ارائه دهد.



در بین اقشار مختلف جامعه، کودکان و نوجوانان بیش از سایرین از زیبایی‌های ظاهری لذت برده و از لطافت آن بهره‌مند می‌شوند. به همین جهت وقتی وارد مدرسه می‌شوند، در آنجا نیز به دنبال زیبایی می‌گردند و جذب زیبایی‌ها شده، چرا که زیبایی ایجاد آرامش و شادابی در مخاطب می‌کند و آرامش روان و اتساع خاطر، زمینه فراگیری را مساعدتر می‌سازد. مدرسه‌ای که رنگ زیبا و تمیز دارد، مدرسه‌ای که از معماری مناسب کودکان و نوجوانان برخوردار است، مدرسه‌ای که با فضای سبز و گل‌های رنگارنگ تزئین شده است، کلاسی که دارای رنگ شاد و نشاط‌آور است و ... چنین فضائی تسهیل‌کننده فرایند یادگیری است و ناخودآگاه بر میزان فراگیری، تأثیر مثبت می‌گذارد.

لازم به یادآوری است علاوه بر مواردی که در قالب زیبایی مدارس مطرح گردید، فضای مدرسه می‌تواند نمایانگر زیبایی‌های باطنی و معنوی عمیقی نیز باشد. آنگاه که شمع وجود مدیر، معلم و دیگر تلاشگران مدرسه، عاشقانه و آگاهانه می‌سوزد تا روشنی‌بخش آینده کودکان و نوجوانان گردد. آنگاه که دانش‌آموزان در محیطی صمیمی، در زمین ورزش با هم بازی می‌کنند و یا به تبادل اطلاعات خود

این اندیشه، وقتی کودک با فطرت پاک خدادادی خویش وارد مدرسه می‌شود، باید امکان در حرکت هماهنگ و همسو با هم و وابسته به یکدیگر را داشته باشد. از یک‌سو، باید روح و روان و جسم او متناسب با نیازهای فردی و اجتماعی پرورش یابند و از سوی دیگر باید بتواند متناسب با نیاز حال و آینده جامعه، با اطلاعات، معلومات و فنون روز آشنا شود و آنها را در ابعاد تئوری و فنی فرا گیرد. به بیان دیگر، مدرسه باید بتواند انسان‌هایی سالم، آگاه، متفکر، خلاق و صالح پرورش دهد تا این افراد، سنگ بنای جامعه مطلوب را تشکیل دهند و زمینه توسعه اقتصادی و رشد اجتماعی را فراهم آورند. برای تحقق چنین هدف مقدس، باید از آموزش و پرورش نسل جوان شروع کرد و با فراهم آوردن شرایط و امکانات لازم در مدرسه، حرکت به‌سوی هدف را امکان‌پذیر نمود.

در بُعد پرورش صفات نیکو در انسان، از دیدگاه مکتب توحید، اولین گام ایجاد آشنائی و انس و الفت با خداوند مهربان است. جوان و نوجوانی که از روی آگاهی و بصیرت به خالق هستی ایمان می‌آورد لاجرم در مسیر عبودیت و معرفت قدم می‌نهد و فضائل اخلاقی را در خود رشد می‌دهد. در چنین مسیری، نماز تریدان تعالی است. نماز تجلی‌بخش انس و محبت به خداوند کریم است. نماز راز است و نیاز. نماز آرامش است و پرواز. نماز عبودیت است و آزادگی.

آشنا و مأنوس نمودن کودکان و نوجوانان با این فریضه الهی و رهائی‌بخش و ترغیب آنان به اقامه نماز، نیازمند فراهم آوردن شرایط و امکانات است و تا این شرایط مهیا نگردند، تلاش برپادارندگان نماز در مدارس با موفقیت چشم‌گیر روبه‌رو نخواهد شد. لذا برای دستیابی به این مکان روح‌بخش، لازم است اقدامات پیشنهادی زیر صورت پذیرد:

- در مدارس جدید، سائنی با گنجایش مناسب به‌عنوان نمازخانه، طراحی و ساخته شود.

- آیات و روایات مناسبی بر محراب و دیوارهای نمازخانه با خط نسخ یا نستعلیق و خوانا، (برای دانش‌آموزان) نوشته شوند.

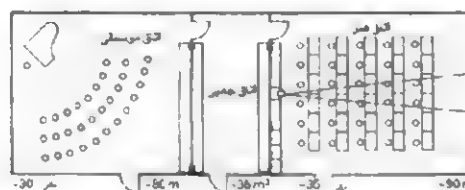
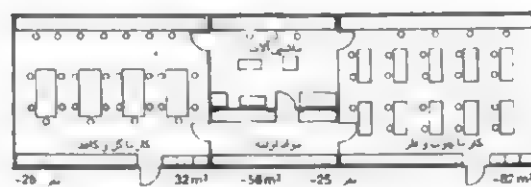
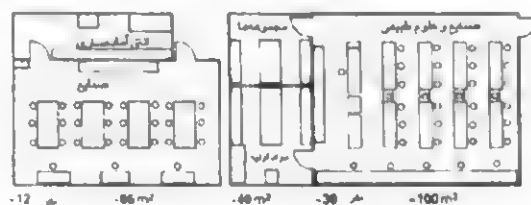
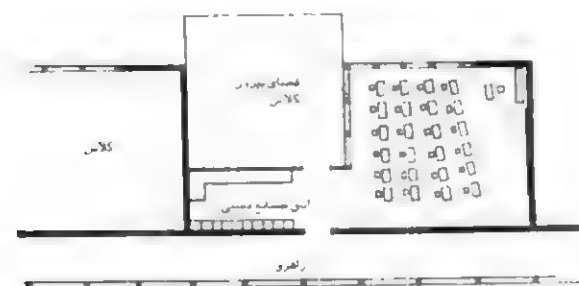
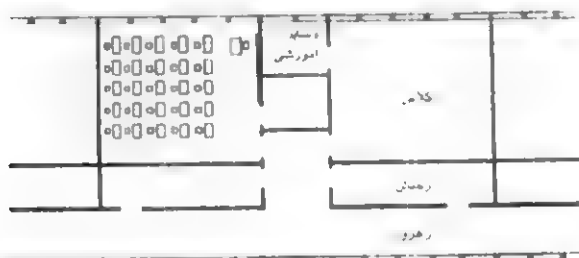
- در مدارسی که فاقد سائنی و نمازخانه بوده و امکان ساخت نمازخانه نیز در آنها وجود ندارد، می‌توان از راهروها به‌عنوان محل اقامه نماز استفاده کرد. در چنین شرایطی باید برای نگهداری موکت یا زیرانداز نماز، محل مناسب و نزدیکی را پیش‌بینی نمود تا دانش‌آموزان و مسئولین ذی‌ربط با مشکل روبه‌رو نشوند.

- از آنجا که انجام این تکالیف الهی از پایگاه قوی و گسترده در بین ملت مسلمان و انقلابی کشورمان برخوردار است می‌توان از کمک‌ها، هدایا و مساعدت‌های مردمی در تحقق هر چه مطلوب‌تر آن بهره جست.

## تکنولوژی آموزشی

چند دهه پیش نیست که اصطلاح (تکنولوژی آموزشی)<sup>۱۳</sup> جایی برای خود در فرهنگ تعلیم و تربیت جهان اختصاص داده است. قبل از آنکه کاربرد تکنولوژی آموزشی با مفهوم جدید و مترقی آن مطرح شود، برنامه‌ریزان و معلمان در راه بهبود امر تدریس و حصول نتایج بهتر آموزش، از مواد و وسایل آموزشی با مفهوم (اسمعی و بصری)<sup>۱۴</sup> آن کمک می‌گرفتند.

می‌پردازند و آنگاه که دانش‌آموزان مدرسه، با تلاش شبانه‌روزی خود و تحت نظارت و هدایت والدین و مسئولین مدرسه، زمینه رشد و توسعه کشور را فراهم می‌آورند و ... همه و همه ریا است و این زیبایی‌ها تصویر حاودانه ساله زیستن، بر لوح پاک دل و خاطر دانش‌آموزان ترسیم می‌کنند و سالیان سال، شخصیت و رفتار آنان را تحت‌تأثیر خویش قرار می‌دهند. این زسائی‌ها، ریبائی‌های واقعی و معنوی مدرسه است.



بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که کمک‌های این شاخه از تعلیم و تربیت به کاربرد صرف مواد و وسایل آموزشی خلاصه می‌شد.

ولی امروزه اصطلاح "تکنولوژی آموزشی" مفهومی مترقی و تکامل‌یافته را به‌همراه دارد و زمینه بهره‌گیری از آن صرفاً به کاربرد مواد و وسایل آموزشی خلاصه نمی‌شود و چون مفهومی وسیع‌تر و جدیدتر به‌همراه دارد، قبل از هر چیز به روشن کردن مفهوم آن و زمینه کاربردی که دارد می‌پردازیم.

تکنولوژی آموزشی را می‌توان به "مهندسی آموزش" تشبیه نمود که از طریق آن یک "تکنولوژیست آموزشی" می‌تواند با استفاده از تکنیک‌هایی که می‌داند برای آموزش طراحی ارائه دهد که ضمن تسهیل آن یادگیری سریع‌تر، مؤثرتر و پایدارتری را به همراه داشته باشد. یک تکنولوژیست می‌تواند معلمان را یاری کند تا طرح موردنظر



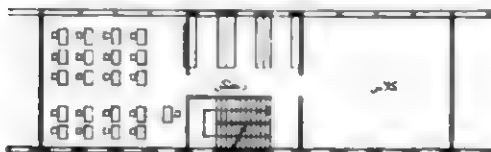
Jefferson School

(Instructional Technology)<sup>۱۳</sup>

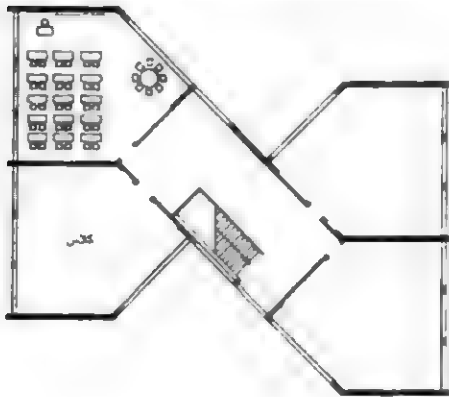
(Audiovisual)<sup>۱۴</sup>

(Instructional Technologist)<sup>۱۵</sup>

وسایل است. بدین‌ترتیب تکنولوژی آموزشی بیشتر از مجموعه قسمت‌های مختلف تشکیل‌دهنده آن است. آن عبارتست از روش منظم طراحی، اجرا و ارزیابی کل فرآیند. تدریس و یادگیری با استفاده از هدف‌های بخصوص و بهره‌گیری از یافته‌های پژوهش در روان‌شناسی و ارتباط انسانی و بکارگیری ترکیبی از منابع انسانی و غیرانسانی به‌منظور ایجاد یادگیری مؤثرتر، عمیق‌تر و پایدارتر.



مرحله چهارم: کلاس دو راهی به راه‌پله آموزشی و به دو طرف

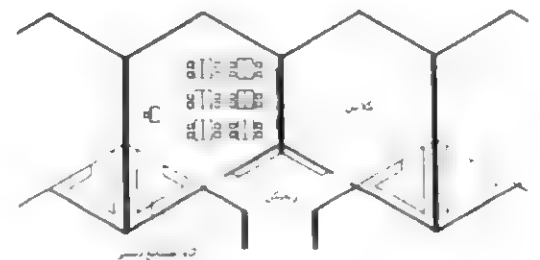
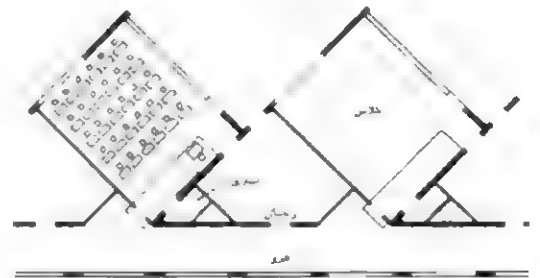
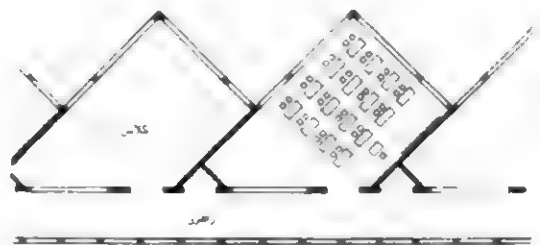


با توجه به تعریف فوق دقیقاً روشن می‌شود که کاربرد تکنولوژی آموزشی با استفاده از وسایل صرف آموزش مترادف نیست بلکه دربردارنده زمینه‌ای بسیار وسیع‌تر است. علاوه بر آن، ماهیت و طبیعت آن چیزی در حد (روش و راه) تلقی می‌شود که منظم بر هست. یعنی روشی است که مبتنی و متکی بر کاربرد [نظریه عمومی سیستم‌ها]<sup>۱۸</sup> است. (برخی از عبارات انگلیسی پاراگراف فوق عبارتند از: منظم-<sup>۱۹</sup> طراحی-<sup>۲۰</sup> اجرا-<sup>۲۱</sup> ارزیابی-<sup>۲۲</sup> کل فرآیند-<sup>۲۳</sup>

را به‌دقت اجرا کرده و سرانجام ارزیابی لازم را از تدریس معلم و نیز یادگیری فراگیران بعمل آورد.

تکنولوژی آموزشی از علوم مختلف از جمله علم روان‌شناسی بهره زیادی می‌گیرد. امروزه ثابت شده است که آموزش موفق آموزشی است که مبتنی بر خط زنجیره‌ای زیر باشد: مسلماً با استفاده از این خط زنجیره‌ای، دیگر اختلافی میان آنچه که باید تدریس شود و آنچه تدریس می‌شود ایجاد نخواهد شد. از طرف دیگر، چیزی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد که با طرح و پیش‌بینی قبلی مورد تدریس قرار گرفته است.

آنچه که باید به این مقدمه اضافه شود استفاده از نتایج ارزشیابی در بهبود اصلاح طرح‌ها، و سرانجام بهبود امر آموزش و بالابردن کیفیت یادگیری در مراحل بعدی است.

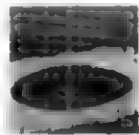
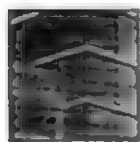


جیمز برون<sup>۲۴</sup> و همکاران او در کتاب تکنولوژی، رسانه‌ها و روش‌ها تکنولوژی آموزشی را چنین تعریف کرده‌اند: تکنولوژی آموزشی فرآیند کاربرد برز و

James W. Brown)<sup>۲۴</sup>

Way  
(General Systems Theory)<sup>۱۸</sup>  
Systematic  
Designing  
Carryingout  
Evaluation  
Process<sup>۲۱</sup>

دبستان کراس رد



۱- ورودی اصلی مدرسه

۲- دسترسی به مدرسه

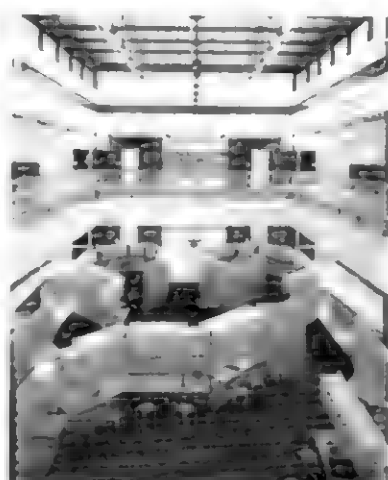
۳- فضای روبروی ورودی اصلی

۴- منظره مرکز بیداری و شنیداری مدرسه

۵- قسمت بررسی وضعیت هوش دانش آموزان

۶- فضای رسیدگی و آموزش بچه‌های تازه وارد

۷- مرکز بیداری و شنیداری با شاخصه‌های آموزش با نور و رنگ



### آماده سازی فضای فیزیکی مدارس غیرانتفاعی

وزارت آموزش و پرورش در صدد است با ارائه ضوابط و استانداردهای فضاهای آموزشی و نیز تشریح راهکارهای مناسب، زمینه سامان بخشی مدارس مزبور را فراهم آورد و مؤسسين محترم را در امر ساخت، خرید و اجاره فضاهای آموزشی یاری نماید.

☑ رعایت اصول ایمنی از جمله موارد زیر به عهده مؤسس مدرسه می باشد.

• تأمین حفاظ برای پنجره ها، نورگیرهای سقفی به لحاظ جلوگیری از صدمه دیدن احتمالی دانش آموزان به هنگام شکستن شیشه ها.

• ایجاد حفاظ برای راه پله ها.

• استاندارد بودن لوازم برقی نظیر کلید و پریز و...

• تأمین حفاظ و دست انداز مناسب برای پشت بام مدرسه.

• تأمین وسایل اطفاء حریق، کپسول آتش نشانی و...

• بازدید و کنترل در طوقه چاهها و لوازم گرم کننده و سرد کننده

• در صورت وجود استخر در محوطه ملک، لازم است ضمن رعایت کلیه موارد ایمنی و نصب حفاظ مناسب و غیره در باقی مانده فضای محوطه امکان استقرار حداقل یک زمین والیبال به ابعاد ۱۰×۲۰ وجود داشته باشد در غیر این صورت لازم است نسبت به پر نمودن استخر به جهت بدست آمدن محوطه کافی طبق ضوابط اقدام گردد.

☑ در صورتی که مدرسه برای گرمایش از بخاری گازی استفاده می نماید اخذ استعلام از شرکت ملی گاز مبنی بر تأیید سیستم گازکشی مدرسه از جهات مختلف الزامی است

توضیح ۱- استفاده از بخاری های دوری با شعله مستقیم ممنوع است

توضیح ۲- استفاده از جرعه های روشنایی گازی بحر در دفتر داری مدرسه در سایر قسمتها ممنوع است.

توضیح ۳- هر گونه تعبیر در سیستم گازکشی مدرسه قبل از تأیید شرکت ملی گاز ممنوع است

☑ پله های موجود در مدرسه باید مکان تخلیه سریع دانش موزن و مسائلی یعنی داشته باشند.

☑ استفاده از نور صیعی ضروری است تا تابش نور طبیعی از سمت چپ و یا راست به تخته مناسب تر می باشد

☑ استفاده از نشیمن های مات در طبقاتی که پنجره کلاسها مشرف به خارج و یا مارل محاور می باشد به ویژه در مدارس دخترانه با ارتفاع ۱۷ متر بر می است

### انواع مدارس ابتدایی

مدارس ابتدایی براساس سرمایه گذاری، اداره و آموزش عمومی و افراد خاص به چند نوع تقسیم می شوند که عبارتند از:

#### مدارس ابتدایی غیرانتفاعی

به مدارس ابتدایی گفته می شود که از طریق مشارکت مرام مطابق اهداف و ضوابط و دستورالعمل های وزارت آموزش و پرورش و تحت نظارت آن وزارتخانه تأسیس و اداره می شوند.

#### مدارس ابتدایی دولتی

به مدارس ابتدایی اطلاق می شود که کلیه امور آموزشی و پرورشی، مالی و اداری را دولت تقبل نموده است.

#### مدارس ابتدایی استعدادهای درخشان

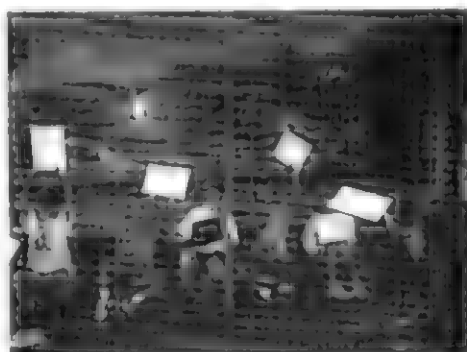
به مدارس ابتدایی گفته می شود که برای دانش آموزانی که از استعداد تحصیلی بالایی برخوردار هستند ایجاد شده است.

#### مدارس ابتدایی استثنایی

به مدارس ابتدایی گفته می شود که برای دانش آموزان نابینا و ناشنوا، نیمه ناشنوا، عقب مانده ذهنی، عقب مانده تحصیلی و ناسازگار تأسیس می شوند.

#### مدارس ابتدایی عادی

به مدارس ابتدایی گفته می شود که برای دانش آموزان عادی بدون مشکل خاص جسمی و ذهنی دایر شده اند.





۱۴ و ۱۵ جدول پیوست را در موارد استثنائی و حداکثر تا ۲۰٪ تعدیل نماید.

✓ نقشه های معماری مدرسه (پس از تغییرات ساختمان) با تعیین دقیق فضاهای و ظرفیت آنها در حاشیه نقشه، پس از تأیید کارشناس نوسازی مدارس استان و مهیور نمودن به مهر اداره کل نوسازی در سه نسخه تهیه می شود. یک نسخه در اداره کل نوسازی و یک نسخه در پرونده متقاضی در سازمان آموزش و پرورش و یک نسخه در دفتر مدرسه نگهداری می شود تا توسط بازرسان آموزش و پرورش بررسی و کنترل گردند.

✓ به دلیل تنگناهای ساختمانی موجود فضاهای زیر قابل ادغام می باشند:

- سالن اجتماعات و سالن چند منظوره و نمازخانه
- اتاق معلمان - معاونین و مدیر
- اتاق مشاورین، مربی پرورشی و مربی ورزش
- اتاق امور اداری و امور مالی و دفتری

✓ هر گونه تغییر در ساختمان باید با هماهنگی سازمان آموزش و پرورش و تأیید اداره کل نوسازی مدارس استان باشد.

✓ رعایت ضوابط مندرج در این دستورالعمل و جدول ضمیمه توسط اداره کل نوسازی مدارس - آموزش و پرورش - مؤسس و مدیر الزامی است و عدم رعایت آن تخلف محسوب می گردد.

✓ چنانچه ملک معرفی شده دارای مجموع ضوابط دو دوره تحصیلی «ابتدایی - راهنمایی» یا «راهنمایی - متوسطه» مطابق این دستورالعمل باشد، تأیید اداره کل نوسازی از حیث موارد فنی و یا تصویب شورای نظارت استان می توان مجوز راه اندازی برای هر دو دوره صادر نمود.

تبصره: درب ورودی، زمین ورزش، حیاط مدرسه، سرویس های بهداشتی و آشپزخانه های دانش آموزان هر دوره تحصیلی می باشد و یکدیگر مجزا باشد.



✓ در صورتی که ساختمان دارای پیلوت همسطح با محوطه با ارتفاع مناسب طبق ضوابط شهرداری باشد و حداقل یک زمین ورزشی (مانند والیبال) با ابعاد ۱۰×۲۰ متر در محوطه باز مدرسه وجود داشته باشد، می توان پیلوت را جزء حیاط مدرسه محاسبه نمود و مؤسس حق هیچگونه ساخت و سازی در پیلوت را ندارد.

✓ حداقل سرانه حیاط مدرسه به ازاء هر دانش آموز دوره ابتدایی ۲/۴ مترمربع و هر دانش آموز دوره راهنمایی و متوسطه ۳ مترمربع تعیین می شود.

✓ در مدارس راهنمایی ۳۶ مترمربع فضا و در متوسطه حداقل ۴۸ مترمربع برای آزمایشگاهها ضروری است.

✓ بیش بینی مکانی مناسب برای اقامه نماز به ازاء هر دانش آموز ۰/۵ مترمربع ضروری است.

تبصره ۱- ظرفیت نمازخانه در دوره های ابتدایی دخترانه و پسرانه به ترتیب ۲۳٪ و ۲۵٪ کل دانش آموزان می باشد و در دوره راهنمایی دخترانه و پسرانه به ترتیب و کل دانش آموزان و در دوره متوسطه دخترانه و پسرانه ۵۰٪ کل دانش آموزان تعیین می گردد.

تبصره ۲- برای نمازخانه مدرسه ابتدایی حداقل ۲۵ مترمربع و مدرسه راهنمایی و متوسطه حداقل ۴۰ مترمربع فضا الزامی است.

✓ در مدارس راهنمایی تا ۳۶ مترمربع و در متوسطه ۴۸ مترمربع فضا برای کارگاه ضروری است مگر اینکه درس کامپیوتر رشته ریاضی فیزیک دبیرستانها در محلی دیگر برقرار شود.

✓ حداقل تعداد کلاسهای مدارس ابتدایی، راهنمایی، متوسطه به ترتیب ۵ و ۳ و ۴ می باشد.

✓ بررسی استحکام نسبی و اعلام توصیه های مبنی توسط کارشناسان اداره کل نوسازی مدارس استان با توجه به وضعیت کلی و عمر بنا و تطابق ساختمان مورد نظر با نقشه های معماری و سازه ساختمان که به تأیید شهرداری و امضاء مهندس ناظر رسیده و یا اخذ برگ گواهی استحکام بنا از مهندس سازه ای که در پروانه اشتغال بکار پایه دو باشد به همراه نقشه های معماری صورت می پذیرد که برای ساختمانهای استیجاری هر دو سال یکبار و برای ساختمانهای خریداری هر پنج سال یکبار مورد تجدید نظر قرار می گیرد.

✓ در صورتی که فضاهای مورد نظر با ضوابط فوق منطبق نباشد شورای نظارت برمدارس غیرانتفاعی استان با حضور مدیر کل نوسازی مدارس یا نماینده تام الاختیار وی مجاز است ضوابط مربوط به بندهای ۱۳ -

ساختمان‌های سبز آمریکا است. طرفداران این پروژه می‌گویند: «تارکینگتون جهش بزرگی را به سمت سبز کردن بام‌ها خواهد داشت. زیرا این مدرسه نه در یک شهر کوچک که در شهر بزرگی چون شیکاگو قرار دارد.» ساختمان این مدرسه دقیقاً بر پایه اصول صرفه‌جویی در مصرف انرژی و حفاظت محیط‌زیست طراحی شده است. مدرسه سبز کوچک دیگری هم در شمال شیکاگو و به نام «پدیدی کراسینگ چارتر» سال گذشته و در ماه ژوئن بازگشایی شد.

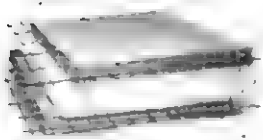


با این حال «تارکینگتون» نمونه برجسته‌ای از مدرسه سبز در آمریکاست. این مدرسه در جنوب غرب شیکاگو، در مجاور خانه‌های ویلایی، یک پارک بزرگ و فروشگاه‌ها و رستوران‌ها قرار گرفته است.

جان هاوارد مدیرعامل شورای ساختمان‌های سبز آمریکا می‌گوید: «ارزش این ساختمان تنها در منطق بودن آن بر اصول زیست‌محیطی و مصرف کمتر از منابع انرژی نیست بلکه همیت آن در تأثیری است که سبزی این ساختمان در روحیه دانش‌آموزان دارد. همچنین کیفیت هوای ساختمان‌های سبز نسبت به سایر ساختمان‌ها بهتر، میزان ابتدای دانش‌آموزان به بیماری کمتر و فعالیت درسی آنها هم بهتر خواهد بود.»

«ونیسنت انورالده» مدیر این مدرسه می‌گوید: «بام سبز مدارس موقعیتی را برای آموزش و «رشد دروسی در رابطه با جرحه زمین و زندگی گیاهان به دست می‌آورد. همچنین دانش‌آموزان بیشتر متوجه محیط زیست خود و به تعمق در آن می‌پردازند و در نهایت با شیوه‌های صرفه‌جویی در مصرف انرژی بیشتر آشنا می‌شوند.»

این پروژه جدای از درس‌آموزن برای و بدین آنها هم جذاب است. همان طور که یکی از آنها می‌گوید: «روز اولی که فرزند یازده ساله‌ام را به «مدرسه تارکینگتون» بردم خودم مستقانه به تماشای ساختمان این مدرسه برداختم و از چنین طراحی‌ای بسیار شگفت‌زده شدم.»



## تولّد مدارس سبز در آمریکا

«دالسدوگا» دانش‌آموز دوازده ساله این مدرسه می‌گوید: «این مدرسه یکی از بهترین مدارس آمریکا است زیرا ما می‌توانیم کلاس علوم را در بام مدرسه و میان گل‌ها برگزار کنیم.»



دانش‌آموزان مدرسه ابتدایی تارکینگتون روز اول سال تحصیلی جدید را در مدرسه‌ای آغاز کردند که بام ساختمان مدرسه مملو از گل و گیاه بود.

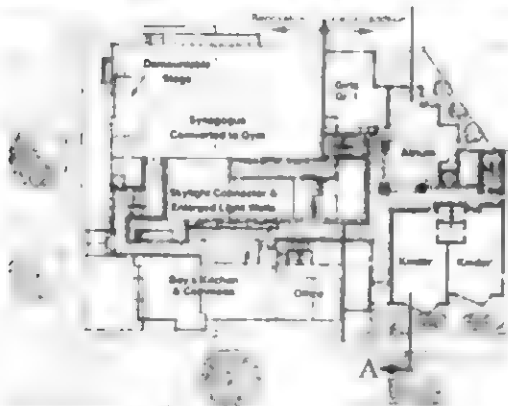
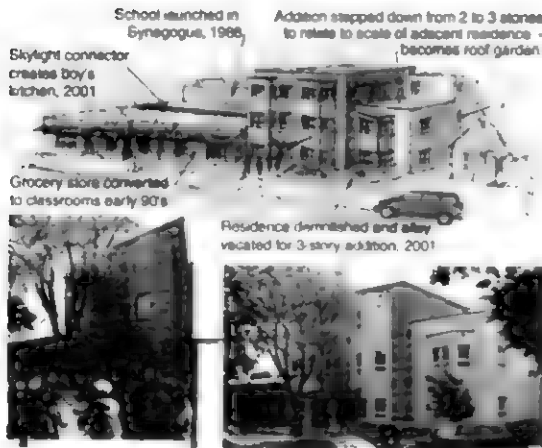
این دبستان یکی از نادرترین مدارس آمریکاست که در طراحی آن به مسأله محیط زیست و فضایی سالم برای دانش‌آموزان توجه شده است.

نکته قابل توجه آن است که این مدرسه در کلان‌شهری چون شیکاگو ساخته شده که بیشتر ساختمان‌های آن از بتن و فولاد هستند.

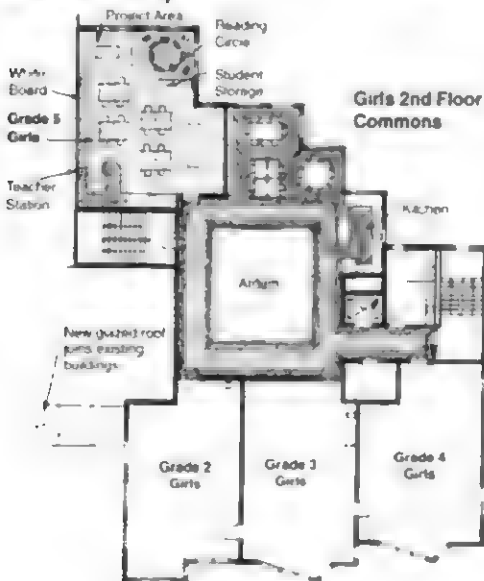
حامیان سبز کردن بام این مدرسه معتقدند: «مدرسه تارکینگتون» یک ایده زیست‌محیطی است که می‌تواند به صورت جریانی غالب در ساختمان‌سازی شهری تبدیل شود. «جولی چملین» مدیر پروژه بام سبز «تارکینگتون» می‌گوید: «این بام سبز، به شکل باغچه کوچکی است که گیاهانش خودرو بوده و نیازی به آبیاری ندارند و در تعدیل هوای شیکاگو موثرند.» «دالسدوگا» دانش‌آموز دوازده ساله این مدرسه می‌گوید: «این مدرسه یکی از بهترین مدارس آمریکا است زیرا ما می‌توانیم کلاس علوم را در بام مدرسه و میان گل‌ها برگزار کنیم.» دانش‌آموزان کلاس علوم این مدرسه حتی می‌توانند از نزدیک لانه‌سازی کبوترها را هم ببینند. وجود خاک و گیاه در بام ساختمان این مدرسه، سبب حفظ گرمای ساختمان در زمستان و سرمای آن در تابستان می‌شود. بخشی از آب باران هم توسط خاک بام سبز مدرسه جذب شده و مازاد آن از طریق لوله‌کشی، خارج می‌شود. این مدرسه به گونه‌ای طراحی شده که ۳۰ درصد کمتر از حد معمول آب مصرف می‌کند و انرژی برق آن از منابع قابل تجدید حاصل می‌شود. این ساختمان از لایه‌های بازتابنده پوشیده شده تا میزان حرارت وارد شده به داخل را کاهش دهد. «مدرسه ابتدایی تارکینگتون» یکی از صد و ده مدرسه ایالات متحده است که به دنبال دریافت گواهی «سبز» از شورای

یونسکو از طریق ارتباطی که با اعضای خود در سراسر جهان دارد وضعیت محیط های آموزشی دانش آموزان را بررسی می کند تا در نهایت محیطی هماهنگ با استانداردهای شناخته شده فراهم شود.

### دبستان یاشبوا (ژاپن)



Site / Floor Plan



### طراحی متفاوت مدارس ، نمایانگر فرهنگ های گوناگون

استفاده از معماری های متفاوت در طراحی مدارس، بیشتر تحت تاثیر فرهنگ و محیط است. برپایه تحقیقی که از سوی یونسکو صورت گرفته، سنت های رایج در نوع طراحی مدارس موثر است. همچنین آب و هوای مناطق و دسترسی به مصالح ساختمانی با طراحی مطابقت دارد.



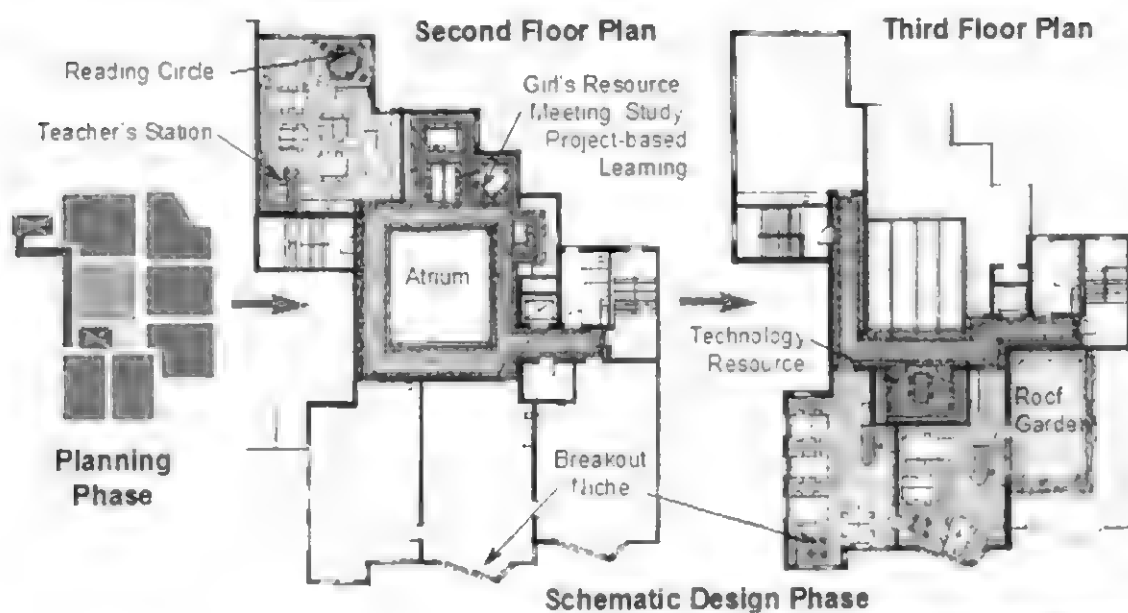
از طرف دیگر مدارس مذهبی با نوع طراحی مساجد، کلیسا ها و صومعه ها ارتباط دارند. مدارس در روستاها معمولاً کوچکتر از نمونه های شهری هستند و مصالح ساختمانی مورد استفاده در مکان های مختلف متفاوت است.

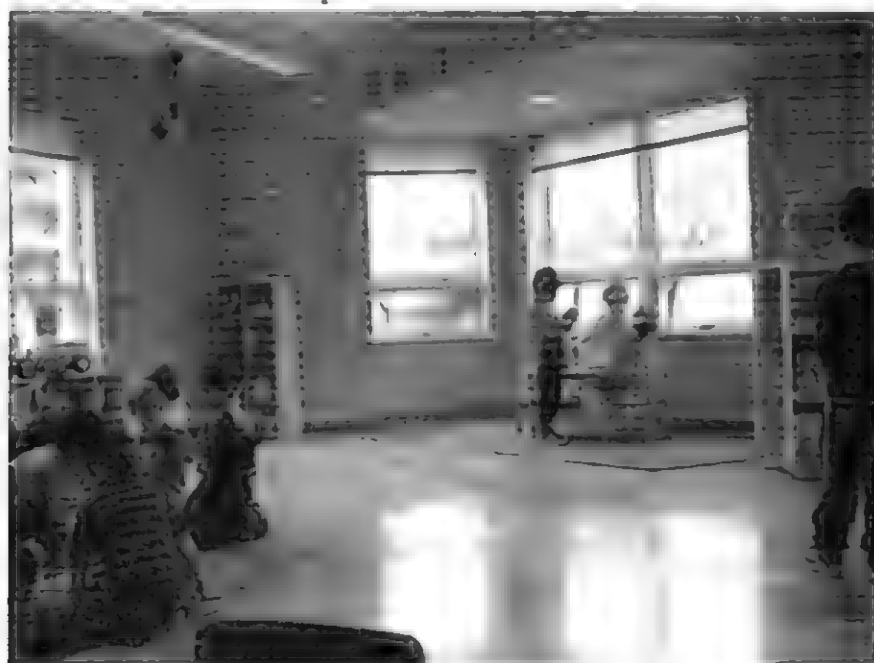
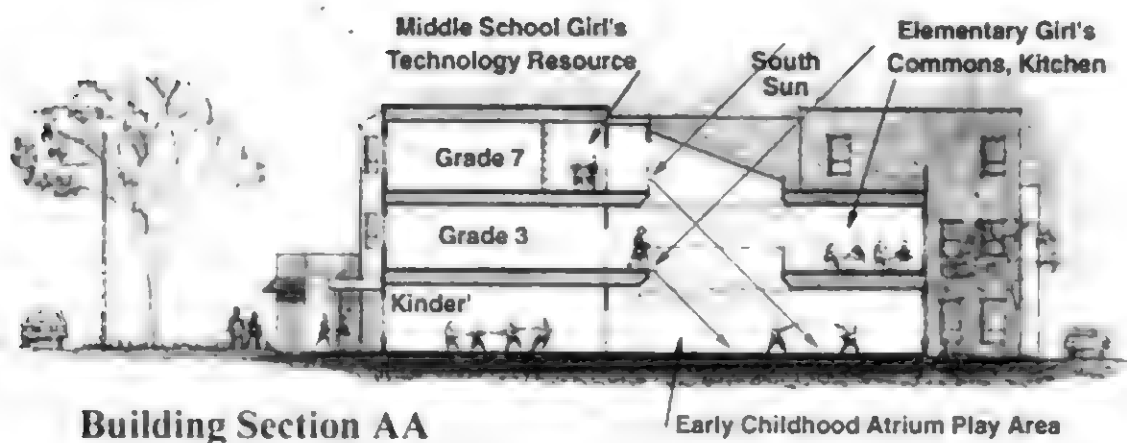
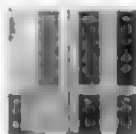
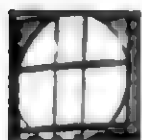


مدارس وسیع در مناطق گرم و مدارس جمع و جور بیشتر در مناطق سردسیری طراحی می شوند.

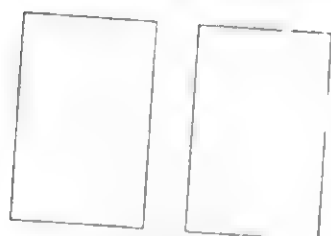
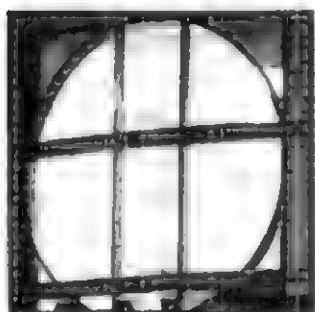


مورد ویژه ای هم در سطح جهان در طراحی مدارس دیده می شود مانند مدرسی که زیر جاذبه تشکیل می شوند و یا مدرسی که به مدارس توبوسی معروفند. این مدارس در مناطقی که جمعیت کمی دارند و مرتب در حال رفت و آمد از روستایی به روستای دیگر هستند تشکیل می شوند.



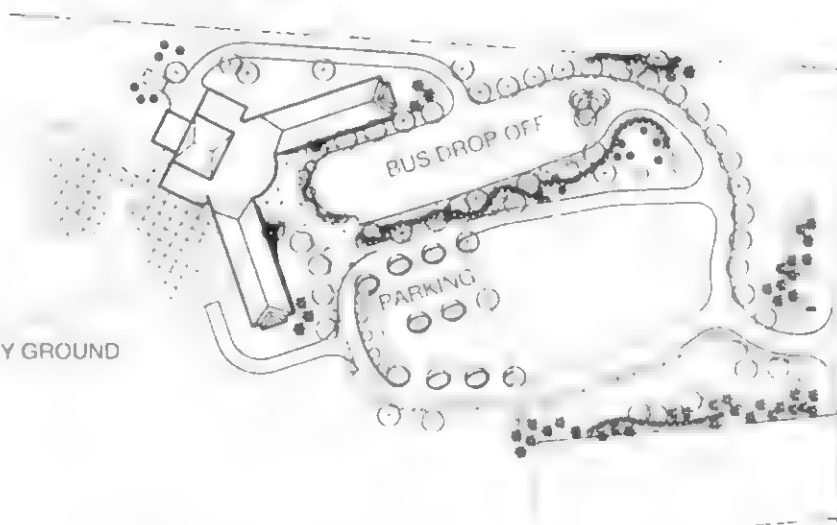


دبستان ایندیانا تریل

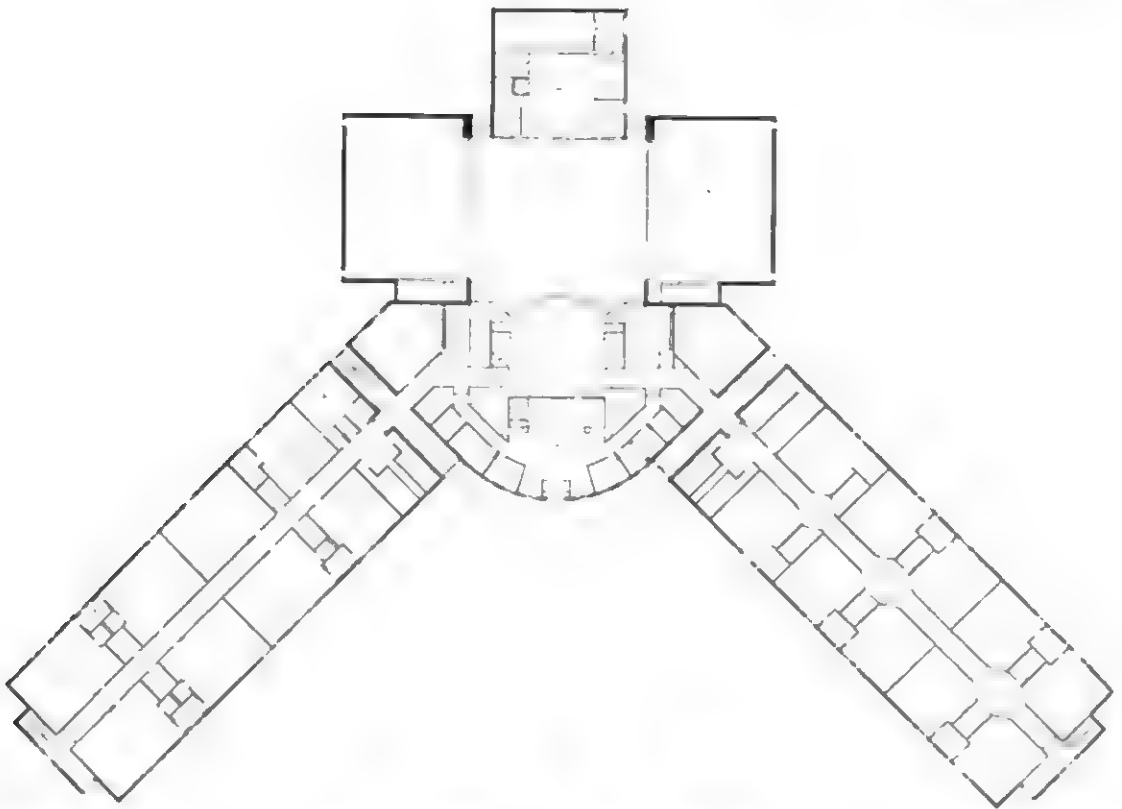


PLAY FIELDS

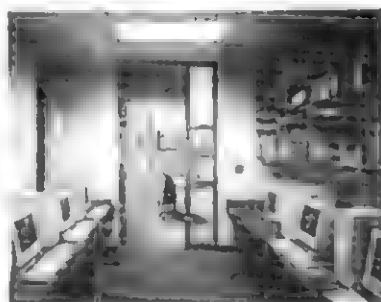
PLAY GROUND



- ۱- کلاس درس
- ۲- قسمت مدیریت - مشاوره و کمک به دانش آموزان ( جنبه تحصیلی )
- ۳- مرکزازی کمپیوژها
- ۴- ناهارخوری و آشپزخانه
- ۵- فضای مدیگان مدرسه
- ۶- محل استراحت هنیت علمی مدرسه
- ۷- قسمت سکو ، تریبون ( پلات فرم )
- ۸- سالن موزیک
- ۹- فضای آموزشهای خاص
- ۱۰- اتاق خصوصی برای گروههای کوچک آموزشی
- ۱۱- فضای کامپیوتر



- ۱- پلان موقعیت
- ۲- ورودی اصلی مدرسه
- ۳- منحنی روشنایی ورودی مدرسه در شب
- ۴- اتاق کامپیوتر
- ۵- اتاق منابع مشترک بین دو کلاس درسی





۶- دو فضای ترکیبی ورزشی به همراه فضای کافی شاپ

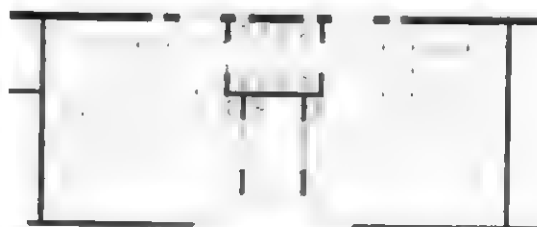
۷- فضای با عملکرد سالن‌های چندمنظوره و کافی تربا

۸- پلان طبقه اول

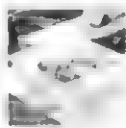
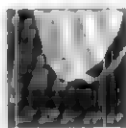
۹- کارگاه نقاشی و کلاژ و سربس‌های مورد نیاز

۱۰- جزئیات فرارگیری میلمان کلاس در حالت پلان

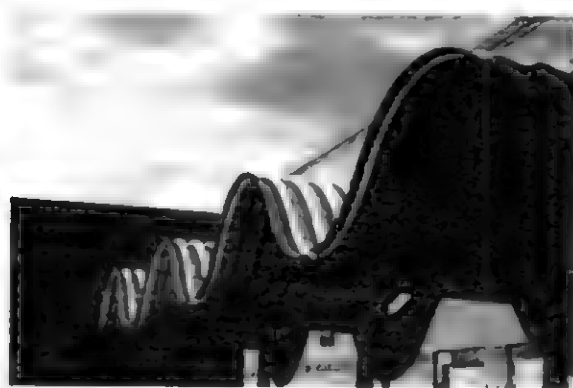
۱۱- محل و فضای عبور و مرور



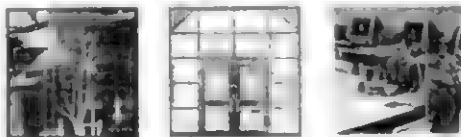
## دبستان پایما - ماریکوپا در آریزونا



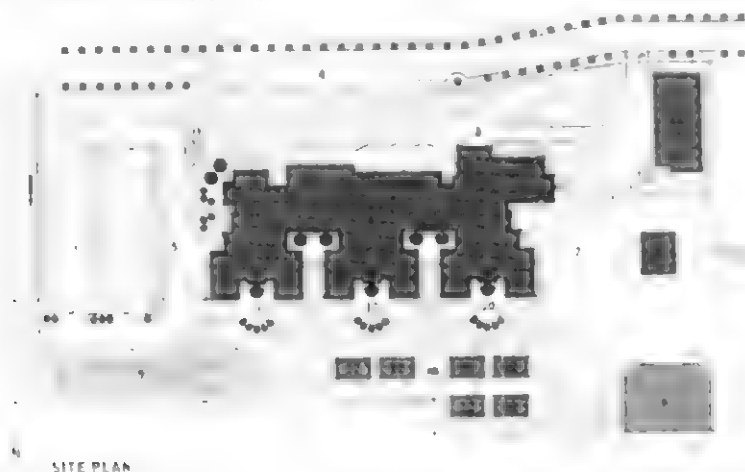
- ۱- پلان موقعیت
- ۲- محل ملاقات و گردهم آیی در قلب مجموعه
- ۳- منظره کوه‌ها در فضای پشت مجموعه
- ۴- رنگ مصالح بیرونی مدرسه الهام گرفته از فضای اقلیمی منطقه
- ۵- سایبان شکل S نشان دهنده موج بیابان است
- ۶- منظره نوع حفاظت از تابش خورشید بروی سطح نما
- ۷- فضا و قسمت پذیرش کارکنان مدرسه
- ۸- فضاهای در نظر گرفته شده برای گروه‌های کوچک دانش آموزی
- ۹- فضا برای یادگیری بهتر و سریعتر



## دبستان دافودیل ویلی



- |  |   |
|--|---|
| ۱- فضای ابتدایی و آغازی مدرسه                                | ۷- فضای بازی ( رنگ کف خلکستری در نظر گرفته شود ← همانند آسفالت )  |
| ۲- انبار وسایل بازی  | ۸- فضای سرویس   |
| ۳- پارکینگ ( محل توقف وسایل نظایه )                          | ۹- حوض و آبنما  |
| ۴- محل توقف اتوبوس شهری و سرویس نظایه مدرسه                  | ۱۰- حیاط ( مشرف به کلاسها برای استراحت و تمدد روحیه دانش آموزان ) |
| ۵- محل انتظار دانش آموزان تعطیل شده (منتظر والدین برای خروج) | ۱۱- سالن ورزش و اجتماعات  |
| ۶- فضای بزرگ برای اسباب بازی                                 | ۱۲- پیش بینی فضاهای دستکامهای حمل و نقل                           |



- |  |  |
|--|--|
| ۱- ورودی به خیابان اصلی                              | ۷- کلاسهای درس قیپ L شکل                       |
| ۲- خیابان اصلی                                       | ۸- کودکستان                                    |
| ۳- فضای معبریت                                       | ۹- اتاق معلمین (برای بررسی پروژهای مورد آرایه) |
| ۴- کتابخانه  | ۱۰- فضای آشپزخانه و سرویسهای خدماتی            |
| ۵- سالن آموزش تکنیکهای موزیک                         | ۱۱- ورزشگاه (سالن سرپوشیده)                    |
| ۶- محل همسایگی دو کلاس (برای جلوگیری از تداخل آموزش) | ۱۲- محل برگزاری آموزشهای خاص                   |



۱- پلان موقعیت

۲- پلان طبقات

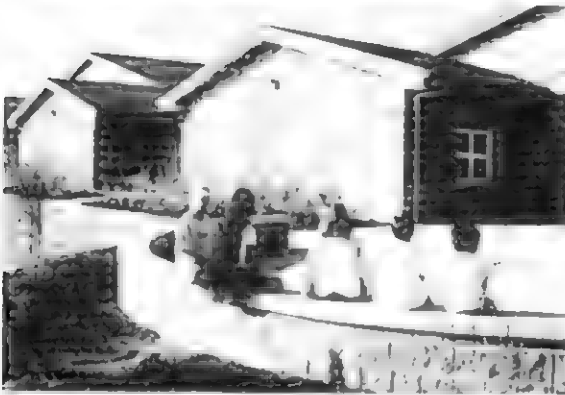
۳- مدرسه با طراحی سقف‌های به شیوه شیروانی و ستوری سعی در حفظ و نگهداری و همخوانی با بافت مسکونی و اقلیمی منطقه خود را دارد (این ویژگی باید در طراحی حفظ و لحاظ شود و نباید پیروی کورگورانه از طرح‌های آرایه شده نمود بدون اینکه نوع و بستر بوجود آمدن آن را در نظر گرفت و ویژگی‌های منطقه‌ای و بافت فرهنگی و نوع نگرش مفهومی به فرم و حفظ و رعایت سبکها و سیستم‌های معماری مهمترین نکاتی است که باید در اندیشه طراحی شکل واقعی خود را باز باید - نباید با فرمها همانند یک کودک که با لوگوهای خود بازی میکند برخورد کنیم - درک مفهوم هنسی فرم بدون در نظر گرفتن معنای فلسفی آن ما را به خطا میبرد.)

۴- حیاط‌های در بیرون کلاس‌های درس که امکان استراحت و بازیابی فکر را برای دانش آموز به همراه دارد

۵- ورودی اصلی مدرسه که نوع طراحی آن خوشامدگویی و دعوت به داخل - حس آرامش روحی القا میکند

۶- خیابان اصلی نزدیک به لای طولی مدرسه

۷- کلاس‌های درس بهتر است با مد نظر داشتن سرپرستی - نوع آموزش و فعالیت‌های مورد نظر طراحی و اجرا گردد



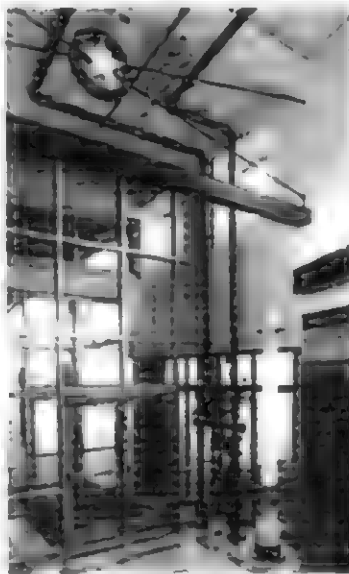
دبستان روی لی والکر USA



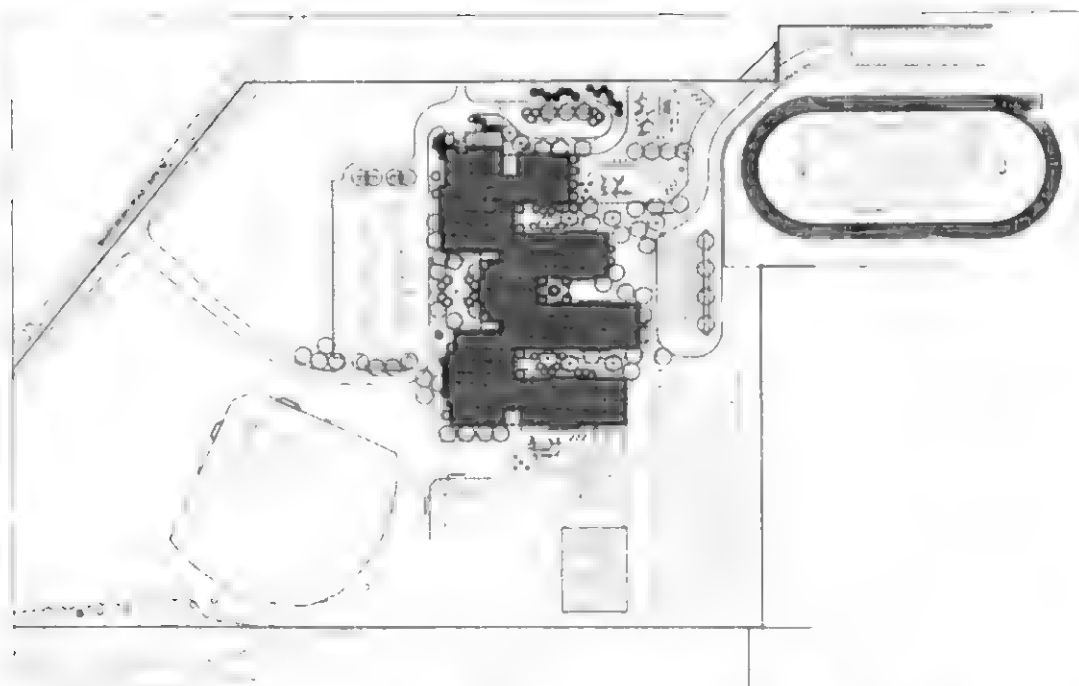
1



۱. بیان موقعیت
۲. مخزن گرد جهت ترتیب و مرتب نمودن ورودی
۳. سقف های که توسط رنگ دارای هارمونی و علامت گذاری شده است
۴. سالنهای تاسیسات مکانیکی که دارای محدودیت های مشخصی است
۵. دیوارهای شیشه ای اجازه میدهد فضای داخلی حداقل از روشنائی روز استفاده نماید
۶. منظره حیاط اطراف مخزن
۷. کلاس های درس به میزان مناسبی نور طبیعی از بالا دریافت میکنند
۸. مکان های پیشنهادی برای استفاده و کار با رایانه
۹. فضای سن در نماز خوری



دبستان پ ک ۸ USA

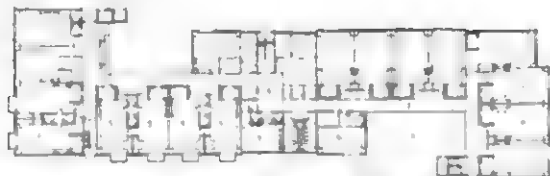




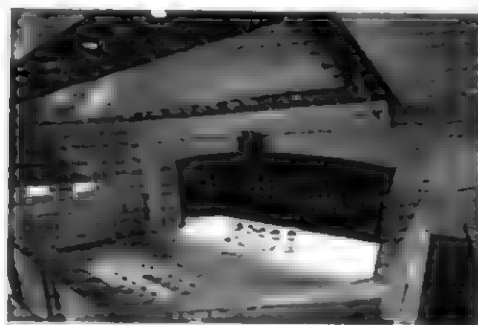
- ۱- پلان موقعیت
- ۲- تعدادی نمای ورودی فضاهای اصلی مدرسه نمای سوم کتابخانه مدرسه میباید که سعی شده شیوه طراحی کلاسیک را حفظ نماید
- ۳- ریتیم و حرکت و نمای دید و پیرترین گونه فضاهای آموزشی
- ۴- مرکز دیداری و شنیداری مدرسه
- ۵- فضای آموزش کارگاهی که با تغییر چیدمان امکان استفاده دو برابر از آن میشود به همراه جایگاه و سن و تریبون
- ۶- اتاق های بزرگ چند منظوره با انعطاف پذیری بالا
- ۷- سالن ورزش مدرسه

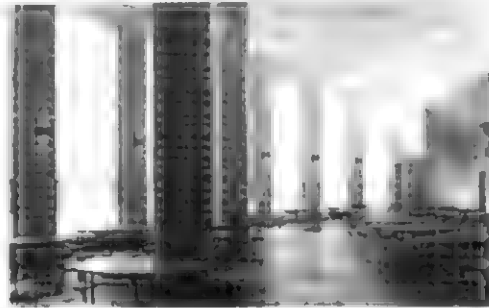
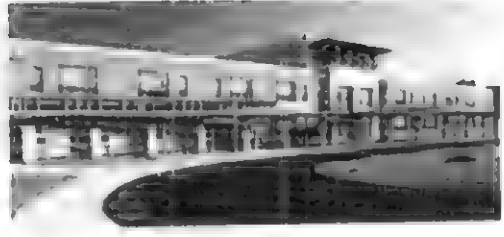


دبستان وودرو ویلسون USA



**فصل سوم**  
**مقطع دوره راهنمایی**  
**( Middle School ) - ( Guidance School )**





## مقطع دوره راهنمایی

دوره راهنمایی تحصیلی پس از دوره ابتدایی (مرحله اول تعلیمات عمومی) آغاز می‌شود و مرحله دوم تعلیمات عمومی به شمار می‌رود.

علت نام گذاری مرحله دوم تعلیمات عمومی به نام دوره راهنمایی تحصیلی وارد شدن مفهوم راهنمایی در آموزش و پرورش و لزوم توجه به تفاوت‌های فردی و فراهم کردن شرایط بهره برداری صحیح از استعدادهاست که در همه سطوح تعلیمات رسمی باید مورد توجه قرار گیرد. انتخاب رشته تحصیلی مناسب از موارد مهمی است که باید به آن در این دوره بیشتر توجه کرد.

بنابر این مدارس راهنمایی تحصیلی عبارتند از:

مراکزی که با اجازه وزارت آموزش و پرورش برای تربیت نوجوانان برای تحقق اهداف این دوره تأسیس می‌شوند و در آنها علاوه بر افزایش معلومات و توجه به رشد بدنی، عقلی، اجتماعی، عاطفی و اخلاقی نوجوان، خدمات راهنمایی و مشاوره نیز ارائه می‌شود.

## تاریخچه ظهور و تکوین راهنمایی دوره تحصیلی

تا سال ۱۳۴۴ دانش آموز دوره ابتدایی پس از شش سال تحصیل به دوره اول متوسطه وارد می‌شد و در سال دوم به مدت سه سال به تحصیلات خود ادامه می‌داد.

در طرح اصلاح نظام آموزش و پرورش در ایران در سال ۱۳۴۴، دوره ابتدایی پنج سال اعلام شد و بعد از آن دوره‌ای نام راهنمایی تحصیلی به مدت سه سال اعلام شد.

پس دوره از سال ۱۳۵۰ با اهداف و برنامه معینی در سرسبز کشور آغاز شد.

## اهمیت دوره راهنمایی تحصیلی

پس دوره از چند نظر حائز اهمیت است.

• در دوره راهنمایی تحصیلی دانش آموزانی تحصیل می‌کنند که معمولاً در گروه ۱۱-۱۳ سنی که آثار بلوغ در آنها ظاهر می‌شود، قرار دارند.

• طبق سرشماری سال ۱۳۵۷، گروه سنی ۱۰-۱۴ ساله، ۱۲ تا ۱۵ درصد و گروه سنی ۱۱-۱۳ ساله، ۹/۰۷ درصد از کل جمعیت را نشان می‌دهد.

پس جمعیت زیاد نیاز به آموزش و پرورش دارد. شناسایی و بکارگیری استعدادها و افزایش معلومات و ایجاد زمینه برای کارهای عملی و هدایت تحصیلی آنان، سازمان و تشکیلات ویژه‌ای را می‌طلبد.

• دوره راهنمایی تحصیلی - دوره انتقال از محیط ساده مدرسه ابتدایی به محیط پیچیده تر مدارس متوسطه است دوره‌ای که انتقال از کودکی را به اواخر نوجوانی و جوانی بر عهده دارد و نسبت به دوره ابتدایی از نظر سطح دروس و نوع دروس متفاوت است.

## اهداف دوره راهنمایی تحصیلی

در برنامه تفصیلی دوره سه ساله راهنمایی تحصیلی مصوب ۱۳۴۶ اهداف این دوره به شرح ذیل تعیین شده است:

- پرورش فضایل اخلاقی و معنوی دانش آموزان.
- کمک به ایجاد نظم و تربیت و پرورش عادت و تفکر علمی که از دوره پنج ساله ابتدایی آغاز شده است.
- افزایش تجارب و معلومات عمومی دانش آموزان برای بهتر زیستن در اجتماع.

• تشخیص استعدادها و رغبت‌های فردی دانش آموزان در رشته‌های نظری، فنی و حرفه‌ای و راهنمایی آنان برای انتخاب رشته‌های مختلف بر حسب استعدادهای عمومی و اختصاصی و نیازهای آنان می‌باشد.

## جمع بندی یافته‌های بخش نوجوانان

☞ در نظر گرفتن دوران نوجوانی بعنوان یک بحران و یا زمینه بروز بحران امری بسیار کلیدی بوده و در چگونگی برخورد با این قشر، بسیار راهگشا است.

شخص در این سن به دنبال راه حلی است که تشویق و اضطراب درونی خود را تسکین دهد و از این جهت همالان و محیط مدرسه (چه از لحاظ روانی و چه از لحاظ فیزیکی) در این امر بسیار مؤثرند.

☞ برخورد با نوجوانان وضع قوانین و مقررات و محدودیت‌ها در برخی موارد لازم است. اما به شرطی که شخص نتواند دانه در مورد آنها نظر دهد و دارای اختیار باشد. این مطالب در تمامی حوزه‌های مرتبط با نوجوانان حتی در طراحی فضاهای آموزشی برای آنان مصداق دارد.

☞ یک نوجوان از نظر روانی دوست دارد که او را به مانند یک بزرگسال فرض کنند. پس رفتارها و فضاهایی که به او چنین احساسی را می‌دهند، می‌توانند رضایت بخش باشند. ☞ فکر نوجوانان بر خلاف یک کودک، بسیار پیشرفته تر عمل کرده و دارای قابلیت‌های زیادی است.

می‌توان با اشاراتی کوتاه نوجوان را به فکر واداشت و بر تفکر او مؤثر واقع شد. مطالعات تکمیلی مربوط به دوره راهنمایی تحصیلی

## مدارس راهنمایی

## معیارهای ظرفیت

میزان تراکم دانش آموز در کلاس با توجه به شاخصهای نیروی انسانی مصوب هیات دولت و ظرفیتهای تعیین شده توسط وزارت آموزش و پرورش طبق جدول زیر تعیین می‌شود همچنین ظرفیت محدودی با توجه به نسبت جمعیت، در مناطق شهری مضایبی از یک دوره کامل و حداقل ۲ دوره و حداکثر ۸ دوره کامل در نظر گرفته می‌شود.

## • چراغدار

## • سروسنهای سده سی

حداقلیت و بزرگی معماران موجب شده است که فضای معماری مدارس را تنوع بسیار زیادی برخوردار شود. نحوه قرار گیری عناصر فضایی - کارکردی مدارس اغلب به این ترتیب است

➤ در پیش بناها بصورت چهار جهت پیرامون حیاط مرکزی قرار گرفته و شکل می گیرد.

➤ شکل حیاطها به صورت مستطیل کشیده یا نزدیک به مربع (با گوشه های قائمه یا یخ) طراحی میگردیده

➤ ورودی مدرسه به گونه ای قرار می گرفته که در یک سوی محوری که از وسط دو صلع و مرکز مستطیل می گذرد، قرار دارد.

➤ فضایی که از سوی دیگر محور مذکور، یعنی روبروی فضای ورودی قرار می گرفته، به کارکردی غیر از حجره - مانند گنبد خانه و مسجد و مدرسه، مدرسه، کتابخانه یا انوائی بزرگ که به عنوان مسجد یا مدرسه مورد استفاده قرار می گرفت اختصاص می یافته است.

به طور کلی می توان گفت فضای معماری مدارس همزمان با تحولی که در معماری مساجد در دوره سنیو قیانی به وقوع پیوست، دگرگون شد و به شکل چهار ایوانی در آمد.

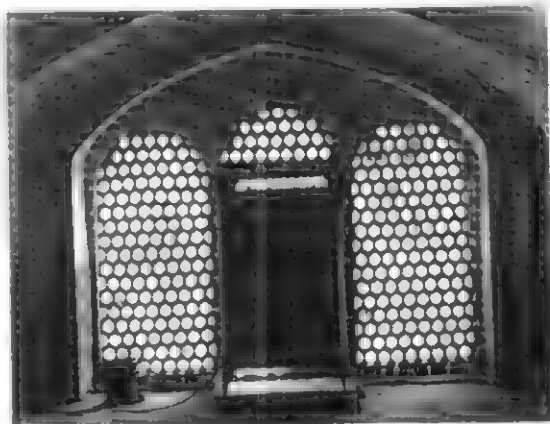


داخل مدرسه حیطی سرسبز با حجره ها و ایوان هایی در طرف داشته است. حیای سمبازها در ایوان های مدارس بوده. ایوان چیه های حلوی حجره ها نیز محل بحث بوده است. حجره ها با تاق معمولا دری یک ایوانچه و ستو بوده است. که محلی برای سترحت و مضامعه و شبیرخانه داشته است

در بیشتر مدارس، ایوانچه های حلوی حجره های طبقه اول به راهرو تبدیل شده. در حیوی حجره ها راهرو و در پشت به نیز بسته و قرار گرفته اند. ستاد در مدارس درس می دده است غیر از آنها، هر مدرسه یک مسجد، نمازخانه و کتابخانه ای داشته است. قدیمی ترین مدرسه، مدرسه فخریه

## معماری مدارس گذشته ایران

هر فضای معماری، به خصوص فضای معماری مدارس، باید در برر خصوصیات جغرافیایی و فلفمی بتوند شریط مساعدی برای پاسخگویی به نیازهای انسانی فراهم آورد.



عوامل اقلیمی در شکلگیری فضای کائیدی مدارس همواره تأثیری قاطع و یک جانبه نداشته اند یکی از مهمترین عناصر فضایی یک مدرسه، حجره های آن است که مهم ترین نقش را در تکوین شکل بهایی فضای کائیدی آن برعهده دارد.

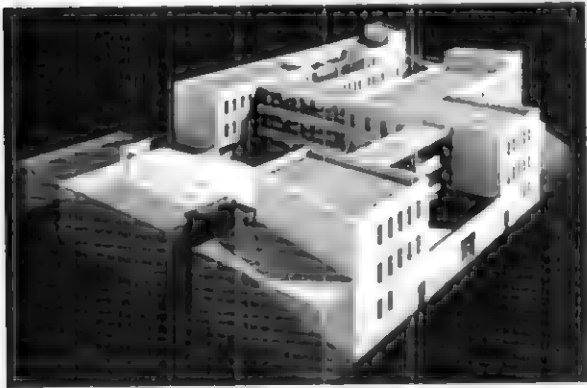


قرار گرفتن حجره ها در چهار جهت بنا، موجب تکوین سمایی خاص گردیده است  
عناصر فضایی - کارکردی مدارس در سوه سنی خود عبارتند از:

- حجره
- مدرسه
- کتابخانه
- مسجد
- ایوانچه مسجد
- کس



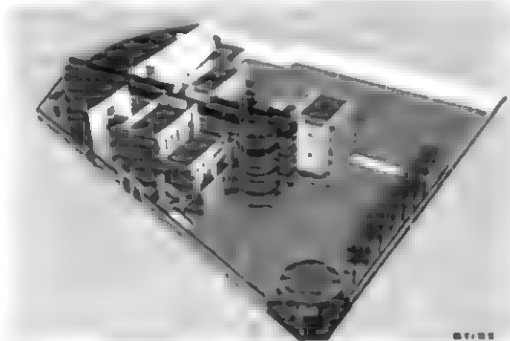
لوله‌های اصلی گاز و نفت، دامداریها، مرغداریها و باغ خانه‌ها نباید هم‌جوار کاربری آموزشی قرار گیرند.  
مکان آتش نشانی، مراکز پلیسی، کاربری فرهنگی (سینما و تئاتر) وجود دارد که باید در فاصله‌های معین از واحدهای آموزشی جهت امداد رسانی و استفاده از فضاهای فرهنگی قرار گیرند.



کاربری آموزشی و فضای سبز: در کلیه تحقیقاتی که در زمینه فضاهای آموزشی صورت گرفته، تاکید بر ارتباط فضاهای سبز می‌باشد. هر چند فضای سبز ویژگیهای خود را دارا می‌باشد و با سیستم تقسیم بندی منطقه مسکونی، محله‌ها یا واحد همسایگی ارتباط دارد. لیکن همجاری آنها با فضای آموزشی می‌تواند از نظر سالم سازی، جلوگیری از آلودگی و انتقال آبه واحد آموزشی و ایجاد چشم انداز و آرامش خط بصری که دانش آموزان با تماشای آن فضا کسب می‌نمایند و در بهبود شرایط فراگیری بسیار موثر باشند.



مدرسه فاطمه رهرا (س) - رده یاد حجیه حاتم و اسعی - ناحیه ۳



کاربری موزنی و شبکه ارتباطی حمل و نقل شبکه حمل و نقل منع صلی آلودگی صوتی و هوایی به شمار می‌رود.

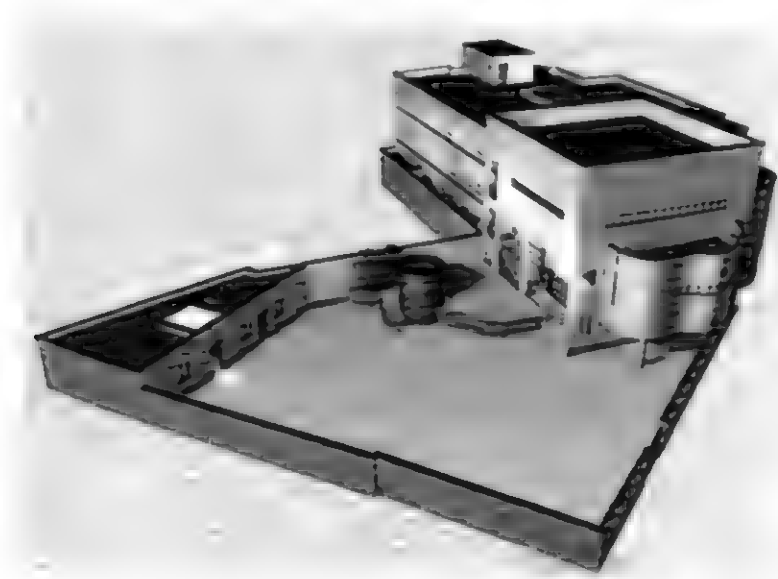


مدرسه نوابی (محبوبه دانش) - ناحیه ۱

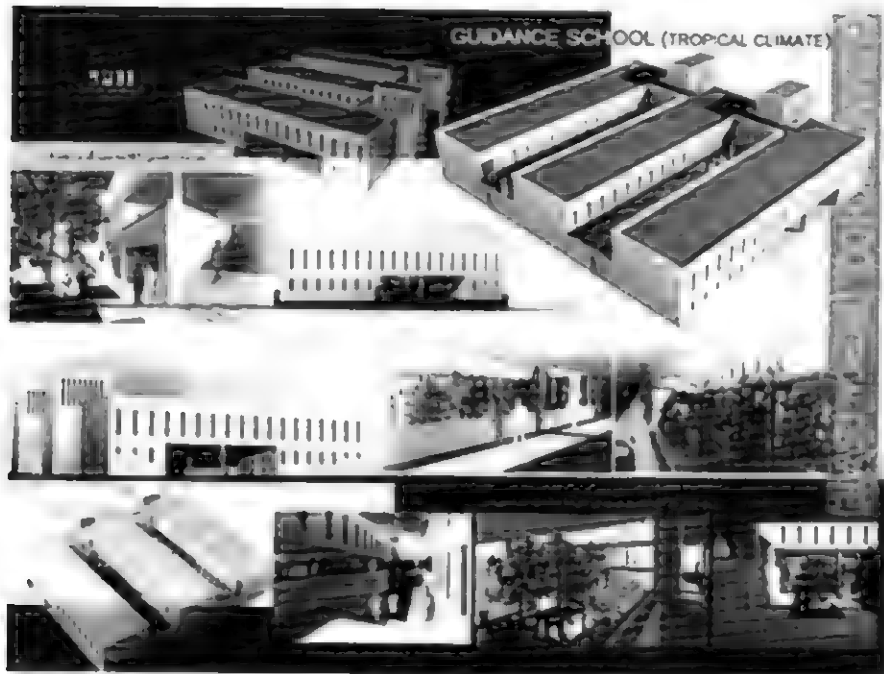


- کلاس درس

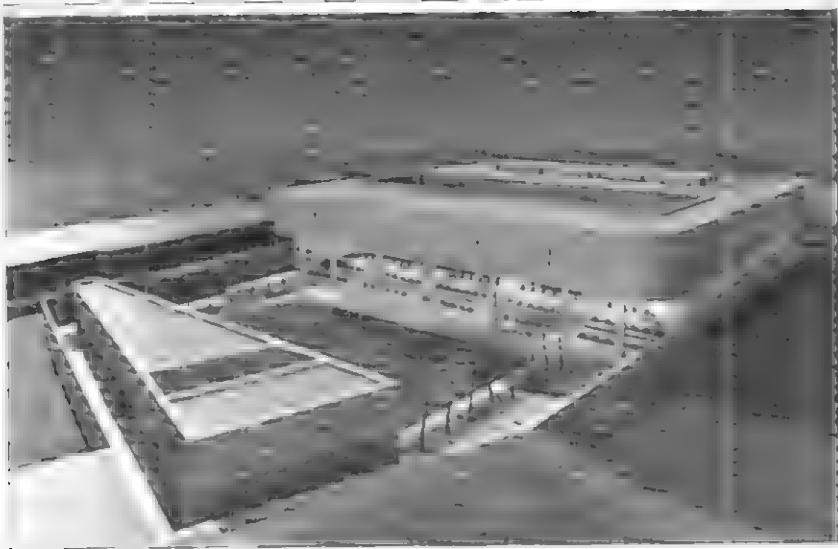
• تجهیزات کلاس درس



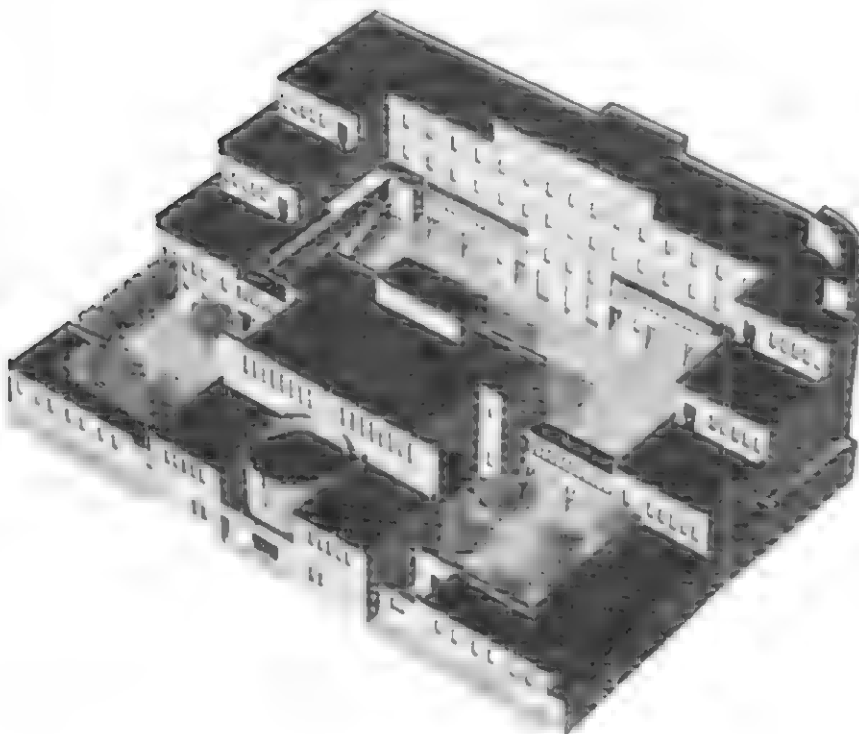
مدرسه راهنمایی مهرعلیان



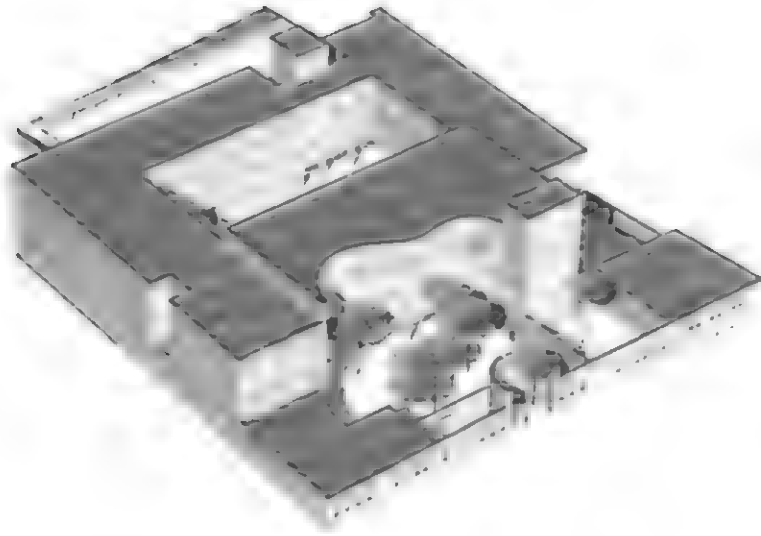
مدرسه راهنمایی ۹ کلاسه تیپ گرم و خشک



راهمایی ۱۲ کلاسه اندیشه



مدرسه پروین اعتصامی (ناحیه ۴)



مدرسه کتبی شماره ۳ (شیراز)



مدرسه مکتبی (میک شهر)



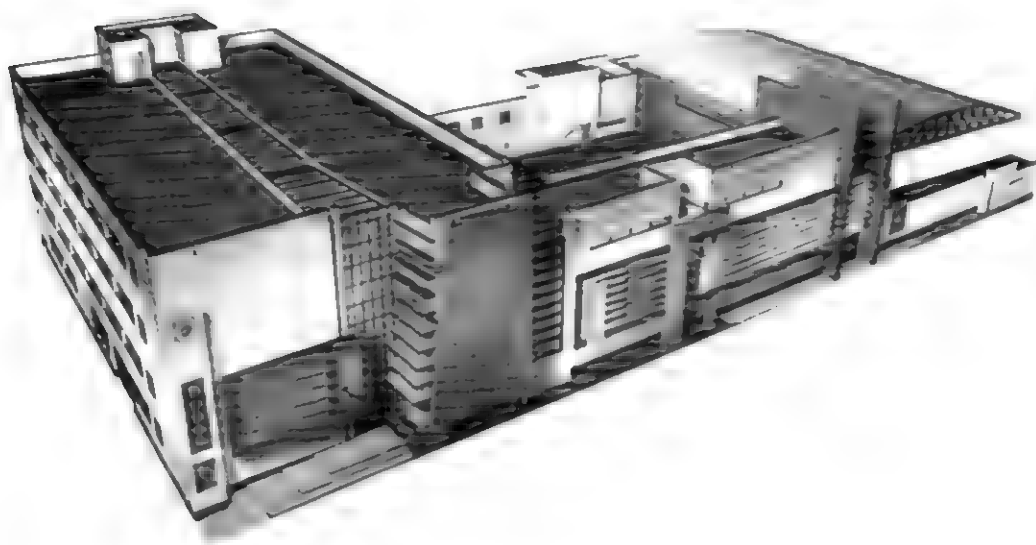
مدرسه حاج امیر کتبی (کاشان)

ردیف	شرح	بافت تا پشت (cm)	محور تا محور (cm)	مساحت (m <sup>2</sup> )
۱	صدلی ثابت و میرچه متحرک	۱۰۴	۵۸	۰.۶۰
۲	صدلی تانتری (اشو) و میرچه لولایی	۱۰۴	۵۶	۰.۵۸
۳	صدلی تانتری (انانرا) و پیشخوان لولایی	۹۱	۵۶	۰.۵۱
۴	پیشخوان یکپارچه ثابت و صدلی گردان	۱۰۹	۶۶	۰.۷۲
۵	پیشخوان یکپارچه ثابت و صدلی اراد	۱۰۹	۵۸	۰.۶۳
۶	میر دو غری و صدلی گردان محوری (۱) زهره و ضلی	۹۱ ۸۶	۶۱	۰.۱۳
۷	میر متصل ۱ پستی ردیف جلو و صدلی تاشو	۸۶	۵۳	۰.۴۵
۸	صدلی ثابت و میرچه لولایی	۹۹	۶۱	۰.۶۰
۹	پیشخوان یکپارچه و صدلی کنوپی گردان	۱۱۴	۶۶	۰.۷۵

ردیف	استانداردها و نوشته ها و متون استاندارد (استانداردهای ملی و فنی شده برای مدارس)
۱	محل قرار گیری
۲	بار زنده (kg/m <sup>2</sup> × m)
۳	نست ابعاد
۴	ارتفاع (تابعی از نور و ... (m)
۵	حجم فضا بر نفر (متر مکعب)
۶	مقاومت در برابر غور صوت (db) دیوار
۷	کف و سقف
۸	فاصله شنونده تا تخته (m) حداقل
۹	فاصله شنونده تا تخته (m) حداکثر
۱۰	زاویه دید نسبت به تخته

$$\tan(1.3) \leq$$

رتیف	پارامترهای مختلف کلاس درس				
۱	۱۵۳	۱۲۶	۱۰۸	۹۰	ضریب کلاس (م)
۲	۹	۹	۹	۹	تعداد ردیف
۳	۱۷	۱۲	۱۲	۱۰	تعداد صندلی در هر ردیف
۴	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	عرض صندلی (cm)
۵	۸۲/۵	۱۳۰	۸۲/۵	۸۲/۵	فاصله هر دو ردیف cm
۶	۵۵	۵۰	۴۵	۴۰	رویه افقی محروط دید ۰ درجه
۷	۳۴	۳۲	۳۴	۳۴	رویه عمودی دید ردیف جلو درجه ۱
۸	۲۲۷/۵	۲۲۷/۵	۲۲۷/۵	۲۲۷/۵	فاصله دیوار از محور ردیف جلو (cm)
۹	۲۲۷/۵	۲۲۷/۵	۲۲۷/۵	۲۲۷/۵	فاصله دیوار از محور ردیف جلو و دیوار عقب از محور ردیف عقب
۱۰	۴۲۰	۴۲۰	۴۲۰	۴۲۰	مورد بالا یا در نظر گرفتن هر وی پشت cm
۱۱	۱۲۶۰	۱۰۸۰	۹۶۰	۸۴۰	عرض کلاس (cm)
۱۲	۱۰۸۰	۱۰۸۰	۱۰۸۰	۱۰۸۰	طول کلاس (cm)
۱۳	۱۳۶	۱۱۶/۶۶	۱۰۳	۹۰/۱۲	مساحت کلاس m×m×m
۱۴	۰/۸۹	۰/۹۳	۰/۹۵	۱/۰۰	مساحت درزی هر متر



مدرسه نوایی (محبوبه دانش) ناحیه ۱

## استانداردهای معماری

• عدم استفاده از اسانسور برای حجم بالای استفاده کنندگان (در مدت کولاهتر از 10min)

• برای کلاس ها با ظرفیت زیاد، شیبدار نبودن و یا سکو پندی کف الزامی است که سهولت اجرای آن در طبقه همکف بر این ایجاب می افزاید.

• حداکثر فاصله محل کار از پنجره از دو - سه - پنج - هشت متر نباشد

• برای کلاس های مجهز به وسائل سمعی و بصری امکانات تاریک کردن فضا پیش بینی شود.

• فضاهای داری امکانات سمعی و بصری، چنانچه گنجایش تا حدود ۱۵۰ نفر باشد، استفاده از نور طبیعی مقدور و قابل قبول است

• برای گنجایش های بیشتر از ۱۵۰ نفر باید از نور مصنوعی استفاده شود و تمهیداتی برای کنترل مقدار و شدت و ضعف آن اندیشیده شود.

• گرچه تناسب ابعاد یک فضا از ضایحه های مختلفی پیروی می کند ولی تناساتی که مورد قبول استانداردهای مختلف برای حداکثر نسبت طول و عرض کلاس درست است، از ۱:۱٫۳ تا ۱:۱٫۷ متغیر است. نسبتی که اکثراً با آن توافق دارند ۱:۱٫۴ می باشد.  $a1.4$

• از نظر ارتفاع در بیشتر موارد ۳ متر متناسب است و نسبت حجم فضا بر تقر برای کلاس های کوچک  $2/5$  متر مکعب (حداقل) و برای کلاس های بزرگ  $4/5$  متر مکعب توصیه شده است که به طور کلی برای تامین نور طبیعی و مصنوعی، تهویه و طنین صدا اندازه مناسبی است

• استاندارد مقاومت در مقابل عبور صدا برای دیوار های اتاق درس ۴۵-۳۵db (دسی بل) و برای کف و سقف ۴۵ db در نظر گرفته می شود.

• می توان به منظور تامین یکنواختی فضا تمهیدات آکوستیکی در بدنه کلاس را مورد نظر قرار داد.

حداکثر فاصله بین سخنگو و شنونده وبدون استفاده از وسایل کمکی 25m است. یا این ترتیب که شنودگان در داخل زاویه ۱۴۰ درجه ای قرار می گیرند که رأس آن محل استقرار سخنگو است.

تقلیل فاصله اسناد و دانشجو به حداقل ممکن می تواند مهمترین ضابطه برای طرح اتاق درس باشد. چون باعث می شود که تسلط بین دو نفر بهتر شود. به طوری که:

۱. احتیاج به صدای آرام تر و فشار فیزیکی کمتر

۲. به وسائل سمعی بصری کمتر و کوچکتر و ارزاتری نیاز است.

استانداردهای متداول جهانی برای عناصر موجود در کلاس درس، فواصل و اندازه هایی را که در ارتباط و تناسبی از یکدیگر می باشند، به شرح زیر مشخص می نماید تا مد نظر طراح قرار گیرد

• میز و صندلی ها به صورت یکپارچه باشند

• فاصله از دیوار جلو تا پشت صندلی های ردیف اول 3m باشد.

• فاصله صندلی ها پشت تا پشت 90cm و با فاصله مرکز تا مرکز 60cm

• تعداد صندلی ها در هر ردیف تابعی از و به محروط دید است

• عرض ردیف کمتر از ۷ صندلی: عرض کل راهروهای داخل کلاس 1.80m

• عرض ردیف بیش از ۷ صندلی: عرض کل راهرو های داخل کلاس 2.40 m

محل (ترجیح دارد که کلاس های درس در طبقه همکف و حداکثر تا طبقه دوم قرار گیرد)

استاندارد لازم در ایران ۴۰۰ کیلوگرم بر متر مربع در نظر گرفته می شود.

### نور

### نسبت ابعاد

### صدا

### شکل

• گریش از ۵۰ صندلی در کلاس وجود دارد باید درب دومی نیز وجود داشته باشد

• در مواردی که بیش از ۷ صندلی در عرض و تعداد درب ها ۲ می باشد ۰.۹۰ m عرض اضافی در انتهای کلاس باید وجود داشته باشد و در غیر این صورت فاصله صندلی عقبی با دیوار بیش از ۰.۶۰ m باشد

• کف کلاس بعد از ردیف هشتم باید شیب دار بوده و ارتفاع آن برای دید مناسب باشد.

• میزان نور در کلاس ها باید با ابعاد و مساحت آن متناسب بوده و مصالح سقف و دیوارها و کف طوری انتخاب شود که از نظر انعکاس نور و یا صوت مشکلاتی پیش نیاید

• فاصله دورترین بیننده به طور معمول در صورت استفاده از تخته کجی یا پرده نمایش به اندازه ۶ متر طول پرده در نظر گرفته شود (فاصله اولین و آخرین ردیف از دیوار جلو تا می طول پرده است)

• برای کلاس با ظرفیت بیش از ۴۰ تاگرد سکویی به ارتفاع ۲۰cm و عرض ۱۲۰cm برای استفاده در نظر گرفته شود.

• در صورت استقرار صندلی ها به صورتی که هر صندلی در خط مبانی دو صندلی جلویی خود قرار گیرد می توان شیب کلاس را کمتر کرد

• زاویه دید نسبت به تخته میاه پرده اسلاید یا... نباید کمتر از ۱/۳ باشد که تشخیص حروف و اشکال را مشکل می کند.

این سرویس ها اتاق های تهیه و آماده کردن و نگهداری وسایل آزمایش ملل ها و... می باشد. که معمولا به صورت آزمایشگاه و یا کارگاه و انبار کوچک است. استانداردهای مختلف برای تعیین سطح این فضا با یکدیگر هم قول نیستند.

استاندارد سطح ارائه شده برای این فضا در ایالات متحده ۰/۱۸ - ۰/۰۹ در انگلستان ۰/۲۸ - ۰/۲۱ و در جمهوری فدرال آلمان ۰/۳ - ۰/۲ متر مربع بر نفر توصیه گردیده است.

اوضاع طبیعی زمین باید از احداث مدارس راهنمایی در زمین هایی با بیش از ۸٪ احتراز گردد

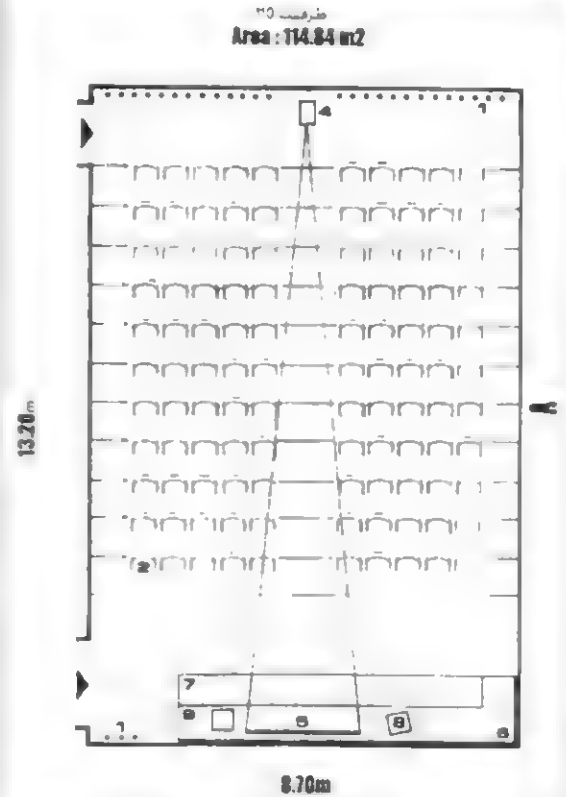
• ضوابط طراحی ساختمان های آموزشی ( برنامه ریزی معماری همسان مدارس ابتدایی و راهنمایی)، نشریه شماره ۲۳۲ انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

جهت یابی جهت و موقعیت ساختمان آموزشی باید طوری انتخاب شود که تابش آفتاب و تهویه برای فضاها از جمله کلاسها در تمام معقول به نحو احسن انجام شود و از احداث ساختمان در مسیر بادهای شدید و مزاحم خودداری شود.

شعاع دسترسی به چند عامل بستگی دارد: تراکم جمعیت، اندازه مدرسه و مقطع تحصیلی از آن جمله اند

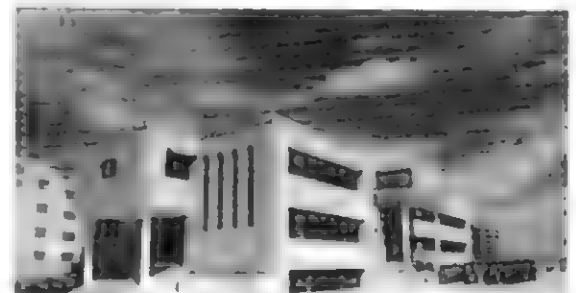
- مقطع راهنمایی
- حداکثر فاصله واحد آموزشی تا محل سکونت ۱۲۰۰ متر
- مدت زمان لازم برای طی مسافت پیاده ۲۰ - ۱۵ دقیقه
- سواره ۱۵ دقیقه

دسترسی پیاده  
دسترسی های مناسب پیاده به واحدهای آموزشی با توجه به جمعیت



سرویس های ضمیمه کلاس

شرایط محیطی



مدرسه شهید ماضی (ناحیه ۲ - بهارستان)

دسترسی

زیاد دانش آموزان در هنگام خروج از مدرسه در طراحی فضاهای ترافیکی در مناطق شهری میتواند نقش مهمی داشته باشد. عدم ارتباط مستقیم ورود و خروج به شیابانهای اصلی، چهارراهها و میدانها از طریق ایجاد فضای باز در قسمت ورودی و خروجی مدارس، انتخاب عرض مناسب پیاده روی دسترسی سواره به تربیتی که در شرایط عادی هیچ دانش آموزی در خروج مجبور به استفاده از دسترسی سواره به جای پیاده نباشد وجود یک مسیر پیاده منتهی به واحد آموزشی به صورتی که در مواقع ضروری بر روی وسایل نقلیه مورد نیاز باز شود و همچنین دور بودن مسیر آمد و شد دانش آموزان از موارد خطر آفرین یا کلیه محلهایی که متناسب با سن دانش آموزان نیست، از موارد دیگر دسترسی پیاده هستند.

#### دسترسی سواره

الف) ارتباط با شبکه ترافیکی: مدارس برای انجام فعالیتهای آموزشی نیازمند تجهیزاتی هستند که دستیابی به آنها مستلزم داشتن سواره می باشد مانند آوزانس، آتش سنجی

ب) عدم ارتباط با شبکه ترافیکی: سلامت دانش آموزان ایجاب می نماید که از شبکه دسترسی بر ترافیک اجتناب نمایند

#### مقدار انعکاس سطوح:

میزان انعکاس مواد مختلف به جنس و رنگ و کیفیت سطح آنها بستگی دارد. این عوامل به خصوص رنگ در فضاهای آموزشی دارای اهمیت خاص می باشد. حاصل رنگ در فضاهای آموزشی از چند نظر دارای اهمیت است.

۱- کاهش آموزش از نظر روانی عکس العمل نشان می دهند، مثل هیجان، آرامش، خستگی

۲- مقدار روشنایی داخلی فضا قابل کنترل می گردد و ناراحتیهای ناشی از خیرگی نور را کاهش می دهد.

۳- اختلاف درخشندگی سطح مطالعه نباید بیش از سه برابر میزان جوهره آن و تخته کلاس باشد.

۴- بهره ای از استفاده از سطوح براق به علت انعکاس منابع نوری و خیرگی چشم، استفاده از نور طبیعی خورشید در درجه اول اهمیت قرار دارد.

#### نور مصنوعی

ز آنجا که در فضاهای آموزشی اغلب ترکیبی از نور طبیعی و مصنوعی استفاده می شود بهتر است از چراغهای فلورسنت با توزیع نوری نیمه مستقیم (با صفحات مشبک) یا یکنواخت یا مختلف استفاده نمود و در این صورت بهتر است که ردیف چراغها عمود بر تخته تدریس و ردیف نیمکتها در نظر گرفته شود همجنس پس سی روشیایی موضوعی برای تخته تدریس الزامی به نظر می رسد.

اصوات نامطلوب در فضای آموزشی سه دسته اند:

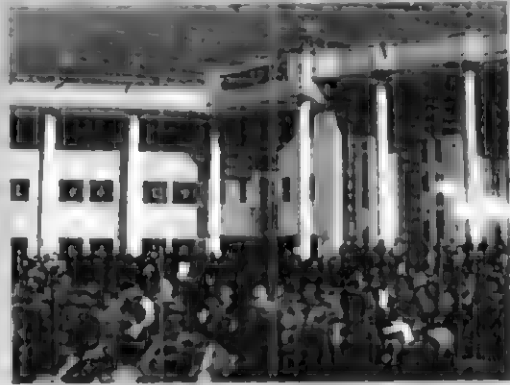
- سرو صدای ناشی از ترافیک هوایی و زمینی
- سرو صدای ناشی از کارگاههای صنعتی - مراکز تجاری
- سرو صدای بازی بچه ها در فضای باز و سایر کلاسها

منابع تولید کننده صوتی در صورتی که میزان ارتعاشات آنها از ۸۰ دسیبل بیشتر نباشد، می توانند به عنوان کاربریهای همجوار با کاربری آموزشی به کار روند

#### آب و هوا

شرایط مناسب آب و هوا متاثر از وضعیت اقلیمی یعنی حرارت، رطوبت و سرعت حرکت هوا خواهد بود

[۱] - ضوابط طراحی ساختمانهای آموزشی (برنامه ریزی معماری هستان مدارس ابتدایی و راهنمای) نشریه شماره ۲۲۲ انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی.



مدرسه حاج نصراله فتعی (باغبانلرن)

#### نور

نور یکی از اصول مهم در طراحی فضاها و تامین آسایش بیشتر می باشد. معیارهای عمده در طراحی روشنایی داخل یک فضا عبارت است از میزان شدت روشنایی و مقدار انعکاس سطوح.



هنرستان کلرودانش حضرت زینب (نالین)

#### صوت

#### شرایط اقلیمی



[۲] - رنگ همان وضع، صفحه ۱۵۰

[۳] - فنی و آمارگاه، آموزش، مدرسه استاندارد چاپ اول به تهران تابستان ۷۹، صفحه ۱۲۲.

باد

محیط آموزشگاه از نظر همجواری با سایر ساختمانها و عوامل جغرافیایی باید به گونه‌ای باشد که امکان حرکت و نتیجتاً تهویه هوا وجود داشته باشد، نحوه استقرار آن به نحوی باشد که اثرات بادهای مزاحم کاهش یافته و برخورداری از بادهای مناسب افزایش یابد. به طوری که حداکثر استفاده از جریان هوای مناسب برای تهویه طبیعی کلاس بوجود آید.

در صورتی که محیط آموزشگاه در معرض وزش بادهای شدیدی قرار داشته باشد باید امکان ایجاد فضای سبز توسط درختان و بوته‌ها برای مقابله با آن فراهم باشد. با توجه به جهت عمومی وزش باد در منطقه، احداث واحد آموزشی نباید در مسیر انتشار دود و بوهای زننده کارخانجات، کانالهای روباز، عور فاضلاب، محل زباله دانی و ... قرار گیرد. [۳]

## تابش آفتاب

به طور کلی جهت ساختمان مدارس باید به گونه‌ای باشد که حداکثر تابش آفتاب در کلاسها هنگام زمستان و جلوگیری از نفوذ تابش مزاحم در تابستان فراهم آید. بر این اساس میزان نورگیری هر قطعه با توجه به زوایه تابش و جهت تابش مشخص می‌گردد. همچنین باید دقت داشت عوامل شهری و جغرافیایی نباید در روشنائی محیط نقصان یا خللی وارد نماید. باید دقت داشت که حداقل در قسمتی که ساختمان مدرسه احداث می‌گردد نباید سایه عوامل فوق وجود داشته باشد. هر چند بهتر است در نواحی سردسیر اصولاً از سایه در محیط آموزشگاه پرهیز نمود و بالعکس در نواحی گرمسیر وجود سایه در فضاهای باز نیز مطلوب می‌باشد.

## زلزله:

هر چه اشکال ساختمان منظم تر و توزیع جرمها و سختیهای آن در سطح افق (نقشه) و در ارتفاع متفاوت باشد، مقاومت احتمالی آن در برابر زلزله افزایش خواهد یافت. یک قاعده کلی برای مقاوم سازی ساختمانها با پیکره‌های پیچیده تجزیه آنها به اشکال ساده با تعبیه درزهای در آنهاست.

## آتش سوزی

برای مقابله با آتش سوزی در مدارس باید به نکات زیر توجه کرد:

- در کلیه فضاها به طرف بیرون در جهت فرار باز باشد
- در تمام فضاها حداکثر ۳۰ متر از راه پله یا خروجی ساختمان فاصله داشته باشد و در صورتی که این دره در قسمت بن بست راهرو واقع باشد، این فاصله به ۱۸ متر تقلیل می‌یابد.
- در طبقات برای هر راه پله یک در اضطراری ضد آتش نصب گردد.

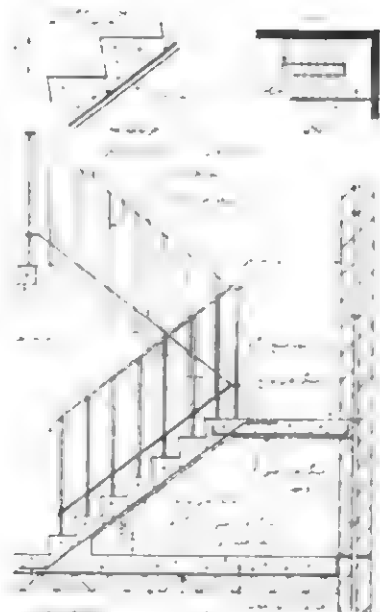
فضاهایی که امکان خطر آتش سوزی در آنها بیشتر از سایر فضاها می‌باشد، مثل آزمایشگاهها، اندازخانه‌ها و بعضی کارگاهها از سایر فضاها جدا گردد. این جدایی توسط دیوارها و درهایی با مقاومت زیاد و یا از طریق واسطه قرار دادن فضاهای دیگر، مثل سرویسهای بهداشتی یا راهروها صورت می‌گیرد.

- موتور خانه در ساختمان جداگانه پیش بینی گردد و منابع سوخت در بیرون ساختمان و در صورت امکان زیر خاک کار گذاشته شوند.

- کپسول آتش نشانی در فضاهایی با خطر آتش سوزی زیاد پیش



## ایمنی



بینی شود. همچنین شیرهای آتش در طبقات تعبیه گردد.

• در مدارس سه طبقه و بیشتر بهتر است بیش از دو راه پله تعبیه شود. [۱]

در طبقه همکف ساختمان به پنجره ها باید طوری باشند که امکان قرار از آنها میسر باشد.

نکات کلی برای ایمنی در مدارس

• فرودهای حیاط طوری انتخاب شوند که امکان بالا رفتن یا خیزیدن اجناس از میان آنها برای کودکان میسر نباشد.

• از بکار گیری مصالح صاف و صیقلی در کف پرهیز شود.

• از بکار گیری درهای شیشه ای پرهیز گردد. مگر شیشه های ایمنی.

• پنجره ها باید به داخل باز شوند تا به سادگی قابل تمیز کردن باشند.

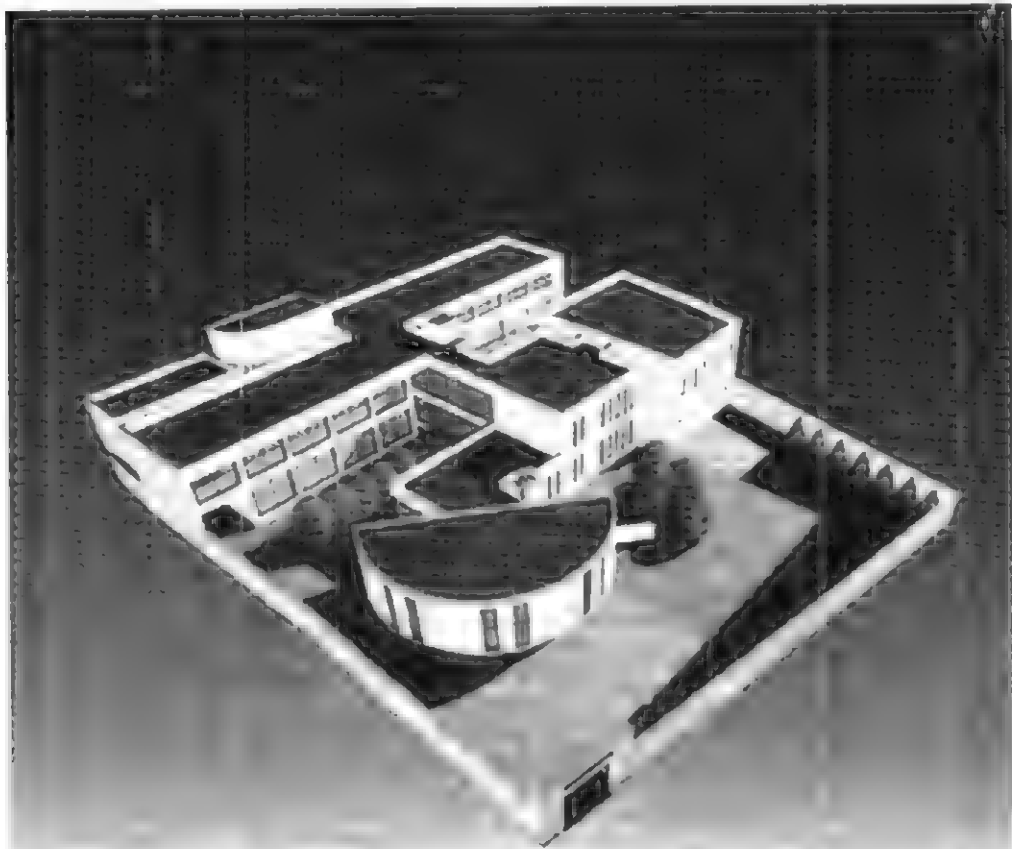
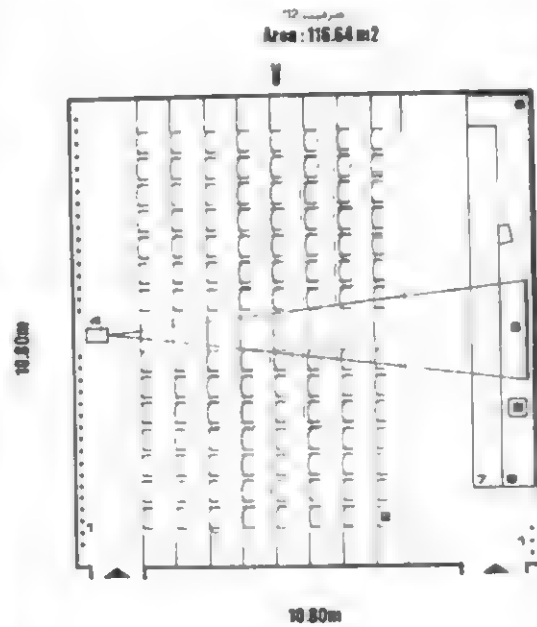
• اتاق کمکهای اولیه در نزدیکی دفتر مدرسه و یا اتاق مربی بهداشت پیش بینی شود.

• کلیلهای برق باید روی دیوار خارجی توالت ها نصب شود. در توالتها بهتر است به طرف بیرون باز شوند.

• میلمان مدارس باید عاری از هر گونه ترک خوردگی و یا لبه های تیز فلزی باشند. [۲]

[۱] - ضوابط طراحی ساختمانهای آموزشی (برنامه ریزی معماری) همان مدارس ابتدایی و راهنمایی) نشریه شماره ۱۲۲ انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی.

[۲] - ضوابط طراحی ساختمانهای آموزشی (برنامه ریزی معماری) همان مدارس ابتدایی و راهنمایی) نشریه شماره ۱۲۲ انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی.



MAKTABI HANDICAPPED SCHOOL

## استانداردهای فیزیکی

### معماری در عملکرد فضاهای آموزشی

دوره راهنمایی، دومین دوره تحصیلی آموزش عمومی است که دانش آموزان پس از طی نمودن دوره ابتدایی بدان وارد و از راهنمایی های لازم در زمینه ادامه تحصیل در دوره متوسطه و یا ایجاد آمادگی برای شروع زندگی اجتماعی بواسطه کشف و شناخت استعداد های فردی دانش آموزان برخوردار شده است.

پس از طی ۳ پایه تحصیلی و موفقیت در آزمون موفق به اخذ گواهینامه پایان دوره تحصیلی می شوند.

این دوره تحصیلی مشتمل بر آموزش هفتگی دروس مختلف می باشد، که متناسب با پایه های تحصیلی ساعات اختصاص یافته برای هر درس متفاوت می باشد و زمان آموزش کامل در هر پایه بر مبنای ۲۰۰ روز کاری در هر سال، برنامه ریزی گردیده است.

• منظور از بهداشت در ساختمان های آموزشی تبیین ویژگی های ساخت و ساز مطلوب مدارس از نظر مکان یابی و طراحی به لحاظ تأمین شرایط کامل آسایش در آنها می باشد.

• معیارهای مناسب در تعیین همجواری مراکز آموزشی با سایر کاربریها عبارتند از

• اجتناب از آلودگی ها

• اجتناب از آلودگی صوتی.

• اجتناب از آلودگی های محیطی است.

در صورتی که (db) ۳ حداکثر میزان صدای قابل قبول برای کلاس درس ۴۵ دسی بل میزان ارتعاشات از ۸۰ دسی بل بیشتر شود، بعنوان کاربریهای نامناسب تلقی خواهد شد.

• مکان فضای آموزشی باید در جایی باشد که از تهویه طبیعی مطلوب و نور مناسب برخوردار باشند.

شرح دبستان راهنمایی دبیرستان

حداکثر  
فاصله از  
مسکن تا  
مدرسه دانش  
آموز

۲۰۰۰ ۱۰۰۰ ۵۰۰

۳۰ ۲۰ ۱۵

۳۰ ۲۰ ۱۰

وسيله نقلیه

جهت مکانیابی مراکز آموزشی، سه اصل همجواری، مکان استقرار، ظرفیت مورد توجه قرار گرفته است:

• همجواری

• معیارهای مناسب در تعیین همجواری مراکز آموزشی با سایر کاربریها عبارتند

• اجتناب از آلودگی ها

• اجتناب از آلودگی صوتی

• اجتناب از آلودگی محیطی

• مکان استقرار

تعیین و تشخیص مکان مناسب استقرار برای مراکز آموزشی در گروه شناخت نوع

← فعالیت

← عملکرد

← نیازمندیها

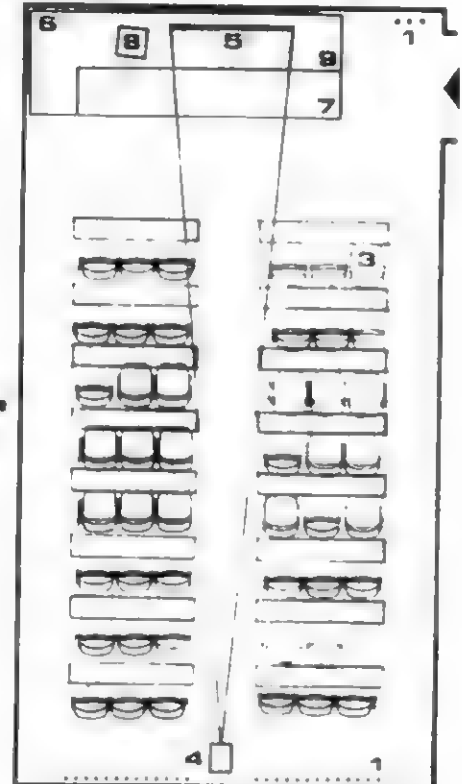
کنش و واکنشهایی است که کاربری آموزشی با دیگر کاربریها پدید می آید.

• عرصه ها و حریمها

• سایر همجواری ها

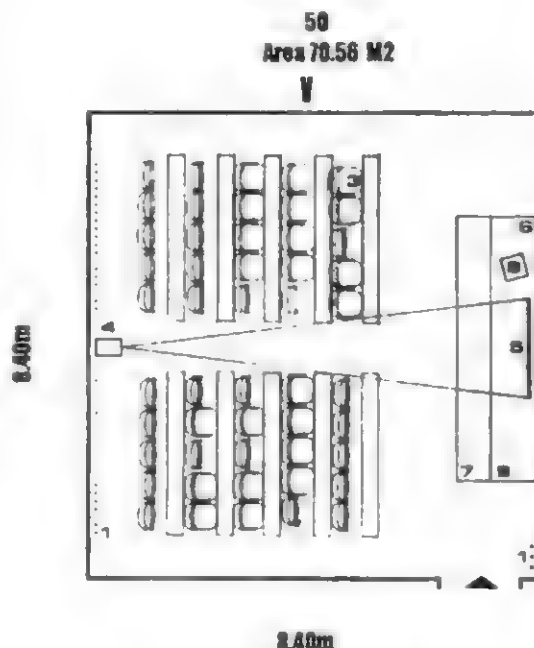
48  
Area 66.60M2

11.10m  
V

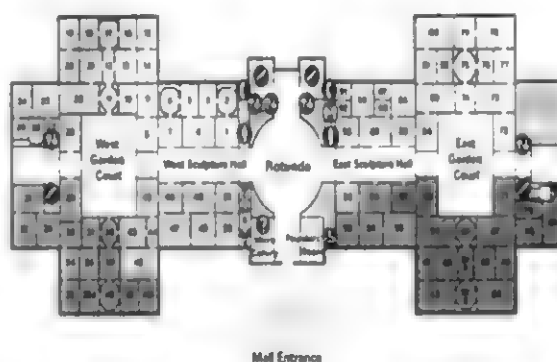


6.00m

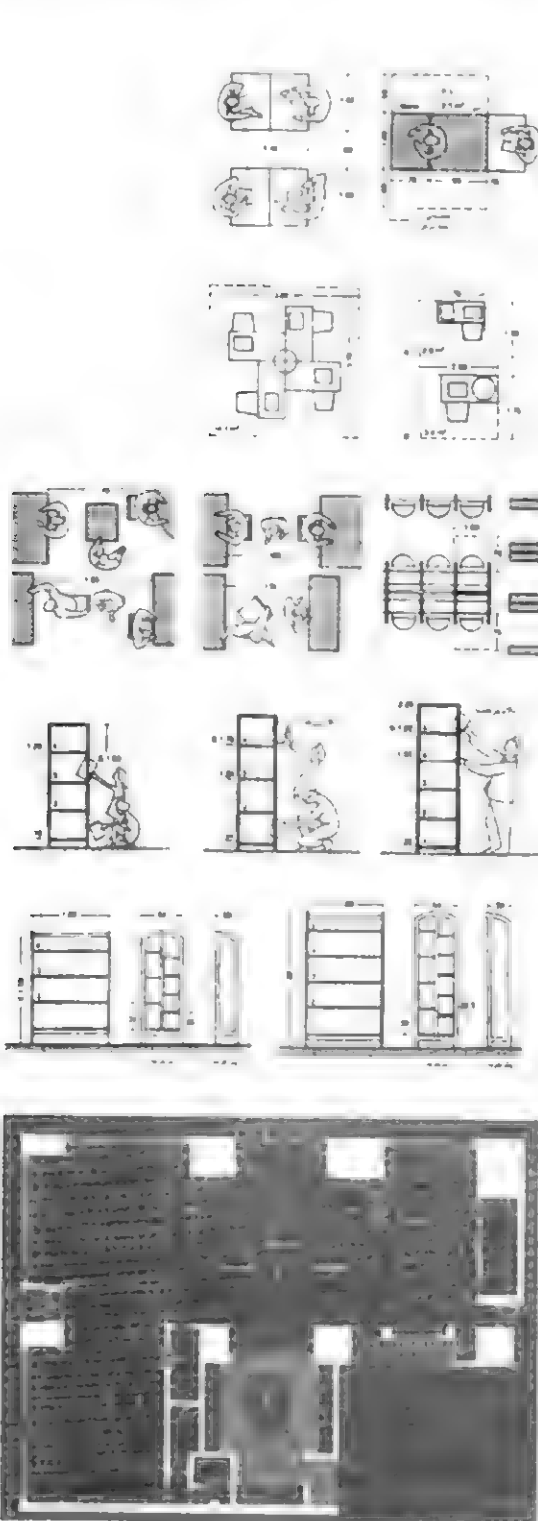
ردیف	استاندارد فضا
۱	پنجره های دارای بازشوی مورب که به طرف خارج باز می شوند خطرناک و حادثه آفرین می باشند. در بسیاری از موارد لولا ها حراب و یا شکسته می شود و خطر سقوط ایجاد می نمایند.
۲	محل نصب پنجره باید طوری باشد که در موقع بازشدن ایجاد برخورد و مزاحمت نماید.
۳	پنجره هایی که در انتهای راهروها و کریدور و باگرد پلکان ها نصب می گردند باید از کف دارای ارتفاع ۸۰ سانتیمتر باشد و در غیر اینصورت تا این ارتفاع ( ۸۰ سانتیمتر ) دارای نرده چوبی و یا فلزی مناسب باشند.
۴	پنجره ها بایستی از داخل و بدون استفاده از وسایل و ابزار قابل بازشدن باشد و حداقل ابعاد بازشوی پنجره بایستی به ترتیب ( ۵۰ سانتیمتر عرض و ۶۰ سانتیمتر ارتفاع ) بوده و سطح ۵۳٪ متر مربع کمتر نباشد.
۵	فاصله فیل یا وسیله بازکردن پنجره از کف تمام شده نباید بیش از ۱۳۷ سانتیمتر باشد.
۶	طرح و ابعاد پنجره نباید طوری باشد که شیشه خور آن دارای سطح بزرگی باشد.
۷	هر لوح کلاس یا فضای آموزشی با مساحت بیش از ۲۳ متر مربع بایستی حداقل دارای یک پنجره جهت خروج اضطراری یا تهویه باشد.
۸	ارتفاع لبه پایین بازشوی پنجره از کف تمام شده نباید بیش از ۱۱۲ سانتیمتر باشد.
۹	حسب طرح در بعضی موارد می توان با رعایت مسائل ایمنی در جلوی پنجره ها بالکن و یا تراس کم عرض در نظر گرفت.
۱۰	در صورتیکه کلاس یا فضای آموزشی دارای یک در باشد که مستقیماً به یک فضای باز ارتباط دارد می توان از تعبیه پنجره برای آن صرف نظر نمود.
۱۱	جهت جلوگیری از سقوط کودکان در طبقات بالاتر می توان از حفاظ استفاده نمود.
۱۲	به منظور ایجاد نور کافی در مدارس در صورتی که بجره های بزرگ در یک سمت واقع شده باشد، سطح کل پنجره ها نباید از ۱/۵ الی ۱/۷ سطوح جانبی دیواره های کلاس کمتر باشد.
ردیف	استاندارد فضا
۱	حداقل درجه حرارت راهروهای ارتباطی ۱۴ درجه سلسیوس و حداکثر درجه حرارت آن ۳۵ درجه باشد.



- کاربری آموزشی و مسکونی : سازگار (بخصوص در مقاطع ابتدائی و راهنمایی ضروری است).
- کاربری آموزشی و فرهنگی : سازگار و مناسب (در صورت عدم همجواری باید حداقل فاصله را داشته باشد)
- کاربری آموزشی و بهداشتی : ناسازگار<sup>۲</sup>
- کاربری آموزشی و تجاری : در صورت تمرکز در کنار واحدهای آموزشی پیامدهای نامطلوب تربیتی را در پی دارد.
- کاربری آموزشی و فضای سبز : سازگار و مناسب (از نظر سالم سازی هوا و ایجاد چشم انداز و آرامش خط بصری در نتیجه بهبود شرایط فراگیری مؤثر است).



<sup>۲</sup> (به دلیل منبع شیوع آلودگی های میکروبی و شیمیایی است)



نکته :

رادیاتورها و دستگاه‌های تهویه باید در گودی باشد تا مانع عبور و مرور نباشد.

۲ عرض راهروها در مدارس چهار کلاس باید  $2\frac{1}{4}$  متر باشد و به ازای هر کلاس بیشتر ۲۰ سانتیمتر به عرض آن اضافه شود

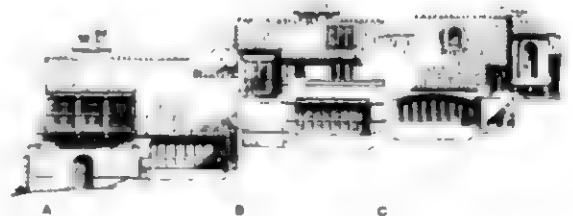
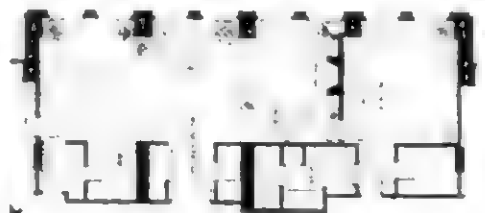
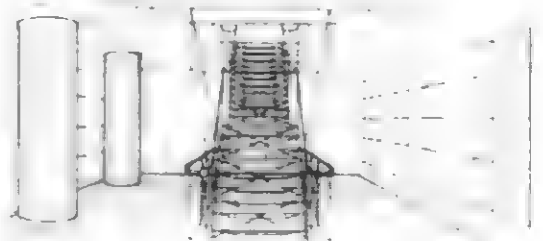
۳ سطح راهروها برای ۸ تا ۱۵ کلاس  $1\frac{10}{16}$  تا ۲۷ کلاس  $1\frac{12}{16}$  و تا ۳۶ کلاس  $1\frac{14}{16}$  و بیشتر از آن  $1\frac{15}{16}$  کل سطح زیر بنا

۴ راهروهای ارتباطی ساختمانها که در فضای آزاد قرار گرفته اند باید سرپوشیده باشند . در این راهروهای سرپوشیده می توان در فصول سرد و در موقع بارندگی به عنوان فضای تفریح استفاده می شود

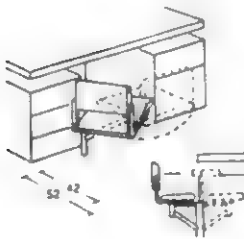
۵ چنانچه از بانکس و یا بین رضای بین دو ساختمان به عنوان راهرو استفاده شود ، جهت جلوگیری از سقوط باید برده حفاظی به ارتفاع حداقل ۱۰۰ متر از کف راهرو داشته باشد

۶ سطح راهروها برای دوره های دبیرستان تا ۱۲ کلاس ۱۲ و بیشتر از ۱۲ کلاس ۱۵ کل سطح زیر بنا

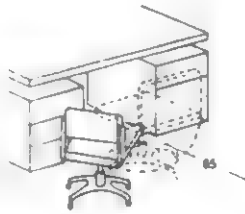
۷ فاصله میان برده های موری باید بیشتر از ۱۰۰ سانتیمتر باشد .



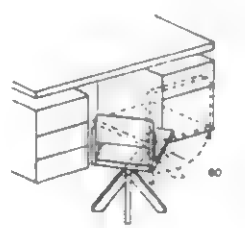
ردیف	استاندارد فضا درها
۱	در مدارس باید حتی المقدور از کاربرد درهای شیشه ای اجتناب شود و در صورت استفاده از این نوع درها در فضای غیر آموزشی باید با نصب علائم روی آن یا مشخص نمودن حاشیه در شیشه ای از طریق نصب نوارهایی در پیرامون شیشه با آگاهی دادن به افراد از بروز حوادث جلوگیری شود.
۲	درها نباید در محلی نصب شوند که در حالت باز مانع و یا مزاحم باشند.
۳	درهای قفول دای مورد استفاده برای محلهایی که بیش از ۱۰۰ متر متصرف در در باید فقط دارای یک قفل باشد.
۴	کر در فضاهای غیر آموزشی مدرسه، درهای بازشویی که در دو جهت قابل باز شدن هستند، استفاده شود باید قسمتی از فضای شیشه ای باشد تا فردی که در دو طرف آن در رفت و میهند یکدیگر را نبیند و در صورت جلوگیری شود ارتفاع شیشه خور از کف برای کودکان ۱۷۵ سانتیمتر (حداکثر) و (حداقل) و برای بزرگسالان ۷۵ سانتیمتر می باشد.
۵	در مدارس نباید از درهای بازشویی دو لنگه مخصوصاً نوع سنگین آن استفاده شود.
۶	در رختکن مدارس شبانه روزی باید به گونه ای باشد که برای کودکان از سمت داخل به راحتی قابل باز شدن باشد.
۷	برای جلوگیری از کوبیدن لبه شیشه و یا آسیب به دستگیره در، دستگیره باید خم شده باشد و با فاصله ۳۰ سانتیمتر بیشتر نباشد.
۸	عرض مفید درهای تک لنگ های در معابر خروجی نباید بیش از ۱۲۲ سانتیمتر باشد.
۹	عرض مفید بارشویی درها نباید کمتر از ۸۱ سانتیمتر باشد. اگر درهای دو لنگه استفاده شده است عرض مفید بارشویی یک لنگه از آنها نباید کمتر از ۸۱ سانتیمتر باشد.
۱۰	هر اتاق یا فضایی که ظرفیت متصرفین آن بیش از ۵۰ نفر بوده و یا مساحت آن بیش از ۹۳ متر مربع باشد بایستی حداقل دارای دو در خروجی جداگانه باشد که عملاً مجاور یکدیگر قرار می گیرند.
۱۱	هنگام باز شدن در بایستی حداقل نصف عرض راهروی خروجی بدون مانع باشد.
۱۲	درهای فضاهای آموزشی باید ضریب نصب شده به جهت بارشویی آنها به طرف خارج باشد.
۱۳	در فضای پلکان ها حداقل به اندازه یک پاگرد محل نصب در باید تا اولین پله فاصله داشته باشد. (حداقل به اندازه پاگرد)
۱۴	در راهروها محل اتصال در باید عقب تر از محل عبور باشد تا مانع عبور و مرور نگردد.
۱۵	در سالن ها بهتر است در خروجی وسط دیوار نصب شود.
۱۶	درهای کشویی فقط برای فضاهای مجاز است که متصرفین آن کمتر از ۵۰ نفر باشد و برای بارشویی آن ها درها باید بیش از ۶۷ نیوتن (۶/۷ کیلوگرم) باشد.
۱۷	در فضای پلکان جهت بازشویی در به سمت دیوار باشد نه پله، به صورتی که مانع عبور و مرور نشده و از عرض پاگرد کاسته نشود.
۱۸	صفحه کف در طرف در باید در یک سطح باشد و پس یکسانی مسطح باید حداقل به اندازه عرض لنگه در کمتر از ده سانتیمتر باشد.
۱۹	فاصله دستگیره تا لبه در نباید کمتر از ۷/۵ میلیمتر باشد.
۲۰	درهای دوار نباید برای فضاهایی که بیش از ۵۰ نفر بوده تعبیه گردد.
۲۱	عرض مفید بارشویی درها نباید کمتر از ۸۱ سانتیمتر باشد. اگر از درهای دو لنگه استفاده شده
۲۲	است عرض مفید بارشویی یک لنگه از آنها نباید کمتر از ۸۱ سانتیمتر باشد.
۲۳	ابعاد در کلاسها به شرح زیر می باشد: عرض در یک لنگه به طرف داخل ۹۰ الی ۱۰۰ سانتیمتر. عرض در دو لنگه به طرف داخل ۱۶۰ سانتیمتر. عرض در یک لنگه به طرف خارج ۹۰ سانتیمتر. عرض در دو لنگه به طرف خارج ۱۶۰ الی ۱۷۰ سانتیمتر. ارتفاع کلیه درها ۲۰۰ سانتی متر با زوایای ۰/۵ سانتیمتر.



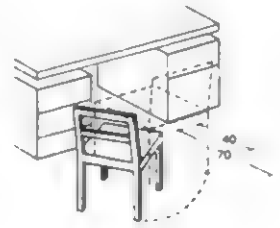
صندلی تکی



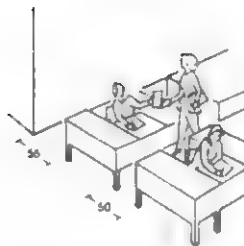
صندلی گردن چرخدار



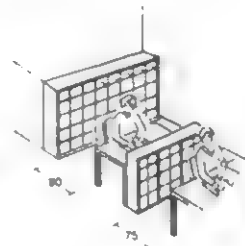
صندلی گردن



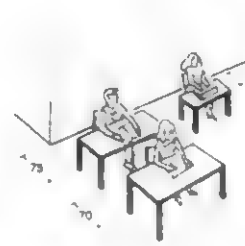
صندلی سبکی



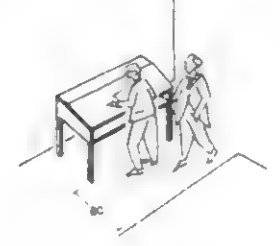
میزهای ۲ تنه



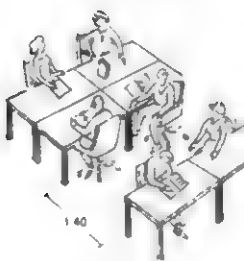
میز شخصی با قفسه ی دانشگاهی در پشت



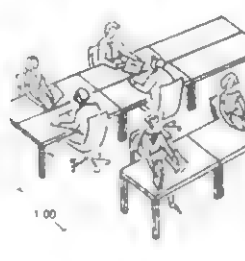
میزهای شخصی (تک نفره)



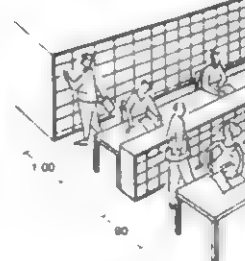
میزهای دسته



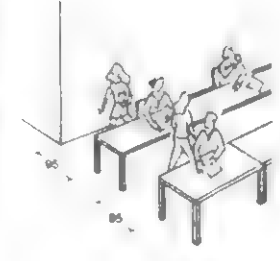
میزهای میز با صندلی های وندلی



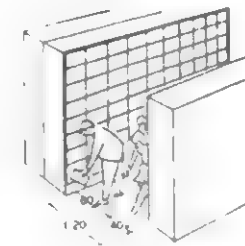
رندیف میزها به صورت بلوک و صندلی های رندیف



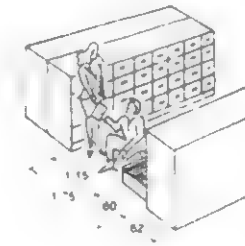
رندیف میزها با قفسه های دانشگاهی در پشت



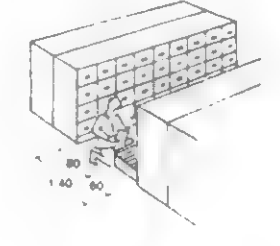
رندیف میزها با صندلی حرکت در پشت



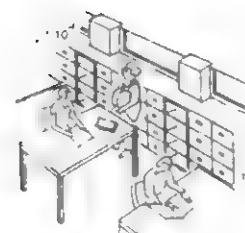
قفسه های آینه آویزی



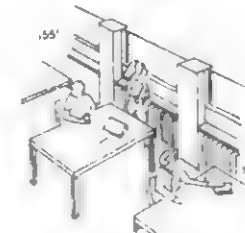
قفسه های دانشگاهی با صندلی حرکت



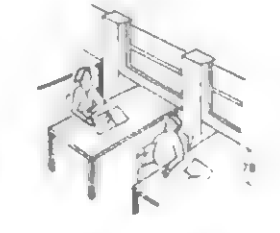
قفسه های دانشگاهی



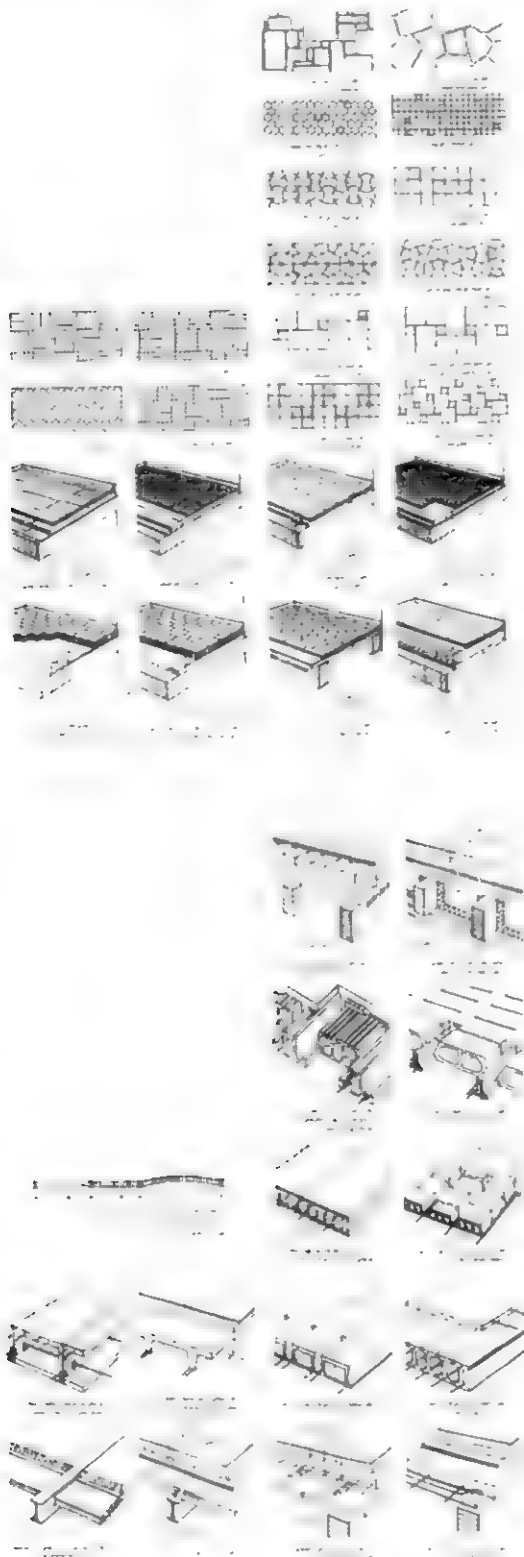
قفسه های دانشگاهی روم آینه ای پیچیده



صندلی حرکت بین میزها و پیچیده



میزهایی که مستقیماً به آینه ای پیچیده و قابل شست و شو



کف ساری

ردیف	استاندارد فضا و راه پله - پلکان
۱	در صورتیکه عرض یکسر پلکان بیش از ۳ متر باشد در این صورت به تر است در وسط نیز دارای نرده باشد.
۲	برای پلکانهای با تعداد بیش از سه پله باید دارای نرده محافظ باشد.
۳	قطر پروفیل دستگیره پلکان ۳۵ میلیمتر و فاصله آن از دیوار مجاوز حداقل ۷۰ میلیمتر می باشد
۴	ارتفاع نرده برای بزرگسالان باید ۹۰ سانتیمتر و برای خردسالان ۷۵ - ۸۰ سانتیمتر باشد.
۵	تعداد پله‌ها در هر پلکان از سه پله کمتر نباشد. (وجود یک یا دو پله باعث بهم خوردن تعادل حرکتی دانش آموزان می شود.)
۶	پلکان‌های رابط مانند پلکان محوطه باز باید دارای نرده حفاظتی باشند.
۷	شیب کف پله نباید از ۲٪ درصد بیشتر باشد.
۸	برای تعیین اندازه کف پله و ارتفاع سینه پله از فرمول زیر استفاده شود. $2h + t = 61 - 63$ $h = \text{ارتفاع پله} , t = \text{کف پله}$
۹	فاصله میان پله و سقف بالای آن نباید از ۲ متر کمتر باشد. (این فاصله به طور عمودی اندازه گیری می‌شود.)
۱۰	شیارهای لبه پله در جهت طول پلکان باشد تا باعث خطای چشم نشود.
۱۱	در هر پلکان عرض کف‌های پله با هم برابر و نیز ارتفاع سینه‌های پله با هم مساوی باشند.





ردیف	استاندارد فضا آتش نشانی
۱	تخلیه خروج: بخشی از راه خروج که بین خروج و معبر عمومی قرار گرفته است
۲	خروج: بخشی از راه خروج که به وسیله ساختار و تجهیزات مقاوم حریق تابع ضوابط و مقررات از سایر فضاهای ساختمان جدا و ایمن شده و مستقیم یا از طریق تخلیه خروج به معبر عمومی منتهی می شود.
۳	حریق بند: قسمتهای از بنا شامل دیوار، سقف و کف مقاوم حریق که بتواند در مقابل سوختن تمام بار حریق واقع در فضای مربوط به خود ایستایی و مقاومت کند.
۴	در خودکار بسته شده: این اصطلاح به درهای حریق یا سایر بازوها گفته می شود که به منظور بسته شدن در یا باز شدن آن به هنگام حریق در اثر واکنش به برخی از محصولات احتراق یا از طریق گرفتن فرمان از محل دیگر است.
۵	دسترسی خروج: بخشی از راه خروج که از هر نقطه ساختمان منتهی به قسمت خروج می شود دیوار دود بند، دیوار یا دیواره ای است که راهروی خروج را قطع می کند و به یک یا چند در مجهز است. این دیوار باید مانع گسترش آتش و دود باشد
۶	راه خروج: مسیر مستقیم و بدون مانعی که برای رسیدن از هر نقطه ساختمان به یک محوطه باز یا معبر عمومی در نظر گرفته شود. راه خروج از سه بخش مشخص دسترسی خروج، خروج و تخلیه خروج تشکیل شده است
۷	مسطح مخاطره آمیز: فضاهایی از ساختمان که عملکردهایی شامل نگهداری، تهیه و یا بار د مواد بسیار قابل احتراق، مواد منفجره، مواد تولید کننده دود و یا گازهای سمی، مواد شیمیایی مضر و مهلک که امکان تولید شعله، انفجار، مسمومیت یا ایجاد حساسیت داشته باشد را سطوح مخاطره آمیز گویند
۸	طریقت راه خروج: مجموع مسیر که مجموع راه خروج در تمام طول مسیرها از جمله به بار تصرف با آن اداره می شود در شرایط معمولی حداقل مقدار این عرض ۷۶ سانتیمتر است
۹	۲ ضریح کلیه راههای خروج در ساختمان مدارس می بایست به گونه ای باشد که آلا به وضوح قابل رؤیت متصرفان باشد و ثانیا به طرز آشکاری علامت گذاری شده باشد به طوری که راه منجر به مکان امن به روشنی قابل دسترسی باشد
۱۰	طول مسیر دسترسی به خروجی ها باید در روی کف و در طول محور مرکزی راه عبور معمول و از فاصله ۳۰ متر مانده به دورترین نقطه هر فضا تا وسط در خروج اندازه گیری شود
۱۱	تمام راهروهایی که به عنوان دسترسی خروجی برای تخلیه بیش از ۳۰ نفر در نظر گرفته میشوند با کاربرد اجزای سازه ای مقاوم باشند و حداقل یک ساعت در مقابل حریق از دیگر بخشهای ساختمان مجزا باشند و درهایی که به آنها باز می شوند حداقل به مدت ۳۰ دقیقه در برابر حریق مقاوم باشند. طرح و نصب این درها باید به گونه ای باشد که احتمال نشت دود از آنها به حداقل ممکن کاهش یابد.
۱۲	راهروهای دسترسی خروجی باید دارای حداقل ۲۵۰ سانتیمتر عرض مفید باشد
۱۳	استقرار هر نوع تاسیسات و تجهیزات از قبیل آبخوری، جالباسی و غیره چه به صورت ثابت و چه قابل انتقال در راهروهای دسترسی خروج به شرطی مجاز خواهد بود که عرض مفید راه به کمتر از ۱۸۳ سانتیمتر کاهش نیابد
۱۴	در راهروهای دسترسی خروج، هیچ بن بست نباید دارای طول بیش از ۶ متر باشد
۱۵	راهروهای دسترسی به ردههای صندلی باید حداقل ۱۰۷ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار محاور باشد که در آن صورت عرض مفید آن می تواند به حداقل ۹۱ سانتیمتر کاهش یابد راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی در نظر گرفته شوند استثنائا می توانند حداقل ۷۶ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلی ها در هر حال باید به گونه ای باشد که بین هر صندلی و راه حداکثر ۶ صندلی وجود داشته باشد
۱۶	طول دسترسی های خروج در ساختمان مدارس از هر نقطه تا باید از ۴۵ متر بیشتر نشود مگر آنکه تمام یا تا شبکه بار رنده خودکار تأیید شده محافظت شده باشد که در آن صورت استثنائا این طول به ۶۰ متر افزایش می یابد
۱۷	در ساختمانهای آموزشی که در ضقات بالای همکف بیش از ۷۵ نفر و یا در زیر همکف بیش از ۴۰ نفر باشند، پلکانها، راهها و مسیرهای خروج (اعم از ورودیها، هالها، پاکرها و غیره) باید با دیوارهای غیر قابل احتراق حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق به طور کامل درزبندی و مجزا شوند

ایجاد هرگونه روزنه نفوذی در دور بندهای خروج مجاز نمی باشد مگر در موارد زیر:

عبور داکتها و دیگر تجهیزات لازم در مواردی که تراکم هوا و ایجاد فشار مثبت در درون دوربند خروج، ضروری اعلام

۱۸	شود - عبور لوله های مربوط به شبکه های آتش نشانی - عبور لوله های هادی برق ویژه فضای خروج
۱۹	فقط آن دسته از ملکاتهای خارجی سامی توسط به عنوان خروج محسوب شود که دارای مشخصات زیر باشد ساختار آنها توسط دیوار با نرخ حداقل ۲ ساعت مقاوم حریق در فضاهای داخلی جدا باشد و از نزدیکترین یازشو دست کم ۳ متر فاصله داشته باشد. - به بام بخش دیگری از بنا یا ۶ بام بنای مجاور که ساخته مقاوم حریق و راه خروج ایمن و پیوسته ای دارد ارتباط داشته باشد. - دارای جان پناه باشد.
۲۰	درهای مقاوم در برابر آتش ایستنی خودکار باشد و خود به خود بسته شود و بر روی آن علائم هشدار دهنده نصب شود و به جز در مواقع اضطراری بایستی بسته باشند. در نزدیکی راه پله قرار گیرند و تا مدت زمان ۱ ساعت در مقابل آتش مقاوم باشند.
۲۱	درهای بارشو به نفس های پلکان، وقتی که کاملاً باز هستند بایستی از میزان عرض گذر عبور موثر بکاهند و بایستی کمتر از عرض پاگرد در نظر گرفته شوند و عرض گذر نباید کاهش پیدا کند به طوری که عرض آن کمتر از پهنای راه پله نباشد. عرض دری که به داخل پاگرد راه پله باز می شود نبایستی بیشتر از ۹۰۰ میلیمتر باشد
۲۲	مساحت فضای پناهدهی در هر یک از دو طرف خروجیهای افقی باید برای تمام متصرفان هر دو طرف تکافو نماید. به این منظور در هر طرف باید به ازای هر نفر حداقل ۰/۲۸ متر مربع مساحت خالص در نظر گرفته شود
۲۳	در مدارس سه طبقه و بیشتر دو راه پله لازم است اما در این حالت تعداد بیشتری لازم است : (الف) فاصله تا نزدیک ترین راه پله بیشتر از ۳۰ متر باشد ( برای انتهای بن بست بیشتر از ۱۸ متر باشد ) (ب) تعداد ساکنین طبقه بالاتر بیش از ۱۲۰ نفر باشد . (ج) برای رعایت توصیه هایی که در جداول عرض راه پله ها با تعداد کودکان داده شده است . (د) برای انطباق با توصیه های جداول ۱ در مورد خروجی از سالنهای مرتبط با ساختمان در طبقات بالاتر از همکف
۲۴	در مدارس دو طبقه یک راه پله کافی است مشروط بر اینکه : (الف) تعداد ساکنین طبقه اول کمتر از ۱۲۰ نفر باشد . (ب) در صورتی که فاصله هر دو تا راه پله کمتر از ۱۸ متر باشد و یا توسط دیوارهای جداکننده متحرک کمتر از ۱۲ متر شود (ج) هیچ قسمتی از راه پله ها از لحاظ آتش سوزی مخاطره آمیز نباشد
۲۵	حداقل باید جمعه پله در طرفین ساختمانهای آموزشی قرار گرفته باشد اگر طراحی یا ابعاد ساختمان امکان چنین وضعی را ندهد، بیش از ۶۰ شاگرد ( دو کلاس ۳۰ نفره ) بعد از محدوده پلکان وجود داشته باشند در غیر اینصورت باید در منطقه بن بست پله قرار پیش بینی نمود
۲۶	اگر عرض راه پله مساوی و یا بیش از ۲۲۰ سانتیمتر باشد باید به وسیله میله دستگیره به دو قسمت تقسیم گردد که هر کدام مساوی یا بیش از ۱۱۰ سانتیمتر باشد
۲۷	حداقل عرض راه پله باید ۱۱۰ سانتیمتر باشد
۲۸	پلکان باید به طریقی طراحی شود که راه تخلیه افقی ( راهروها ) آن را قطع نکند تا تمام دانش آموزان کلاسها به طرف پله و در جهت خروج ساختمان هدایت شوند . قفس پله با دیوارهای پر یا پنجره های رو به خارج ساختمان محصور گردد تا در مواقع حریق از شعله و دود محفوظ بماند
۲۹	ابعاد پله : h: ارتفاع پله کمتر یا مساوی ۱۶۳ میلی متر باشد . W: کف پله کمتر یا مساوی ۲۸۰ میلی متر باشد و هرگز کمتر از ۲۵۰ میلی متر نشود .
۳۰	تعداد پله های یک رشته پله باید حداقل بیشتر یا مساوی ۳ عدد باشد و حداکثر کمتر یا مساوی ۱۵ عدد باشد تغییر سطح باید قابل رؤیت بوده و فرد باید متوجه این تغییر و اختلاف سطح شود
۳۱	زمانیکه ساختمان دچار حریق می شود بلافاصله احتمال دارد که اطراف پله فرار را شعله های آتش و دود فرا گیرد لذا توصیه می شود در ساختمانهای بیش از ۴ طبقه پله فرار به وسیله کانال عمودی محافظت شود
۳۲	حداکثر شیب مسر باید از ۸ به ۸ و حداکثر ارتفاع آن از ۳۷ متر بیشتر نباشد لکن در مواردی که شیب از ۱ به ۱۵ بیشتر نیست نیازی به پاگرد نخواهد بود . شیب باید از تراز پایین تا بالا کاملاً یکنواخت باشد .

<p>سرانه دانش آموزان به فضاهای آموزشی</p> <p>انواع استفاده در کاربری آموزشی و فرهنگی واحد تصرف به ازای هر متر</p>	
کارگاهها، آزمایشگاهها و سایر فضاهای آموزشی علمی	۴/۸ متر مربع خالص
مراکز آموزشی و مراقبتی غیر شبانه روزی	۳/۳ متر مربع خالص
کلاسهای درس	۱/۹ متر مربع سطح خالص
سالنهای مطالعه در کتابخانه ها	۹/۳ متر مربع سطح خالص
۳۳	هر شیب راه باید حداقل ۱۱۲ سانتیمتر عرض مفید داشته باشد
۳۵	عرض هر یک از قسمتها و اجزای مختلف راه خروج به ازای هر نفر ۰/۸ سانتیمتر و عرض سایر خروجها با مسیر افقی با شیبدار به ازای هر نفر ۰/۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود
۳۶	عرض هیچیک از دسترسهای خروج نباید از ۹۱ سانتیمتر کمتر شود
۳۷	در هر طبقه ساختمان آموزشی حداقل دو راه مجزا و دور از هم لازم است اما چنانچه در متصرف تمام طبقات یا بخشی هایی از آنها بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ نفر باشد حداقل ۳ راه خروج مجزا و دور از هم لازم است و برای بیش از ۱۰۰۰ نفر حداقل ۴ راه خروج مستقل لازم است
۳۸	جهت مأموران خودروهای آتش شامی و عملیات نجات بایستی در مقابل ورودی اصلی ساختمان تا فاصله ۶ متری از آن هیچگونه مانعی وجود نداشته باشد
۳۹	زمانی که ساختمان آموزشی از خیابانهای اصلی و جاده دور می باشد مسیر دسترسی جهت خودروهای آتش نشانی مورد نیاز است و عرض هر مسیر دسترسی که امکان عبور خودروهای آتش نشانی از آن باشد بایستی حداقل دارای ۳ متر پهنا باشد
۴۰	می بایست یک منبع آب قابل دسترسی در فضاهای بار اماکن آموزشی تعبیه شود و علاوه بر این وجود یک یا دو شیر آب آتش نشانی در نزدیکی و مجاور مراکز آموزشی ضروری است بویژه اگر این اماکن دور از معابر اصلی باشند
۴۱	مأموران آتش نشانی نیز به طور معمول نبایستی جهت اطفاء آتش سوزیهای احتمالی بیش از ۱۰۰ متر لوله کشی نمایند به همین دلیل فاصله دورترین نقطه همکف ساختمان از نزدیکترین شیر آب آتش نشانی بایستی اجازه این عمل را بدهد
۴۲	لوله های خشک و تر آب آتش نشانی داخلی معمولاً در مدارس مورد نیاز نخواهد بود مگر آنکه ساختمان مدرسه بیش از ۴ طبقه ارتفاع داشته و یا دور از معابر اصلی عبور خودروهای آتش نشانی قرار داشته باشد.
۴۳	علاوه بر خاموش کننده های آبی و کف، تجهیزات از نوع آبی بایستی در سرتاسر ساختمان نصب شود و فاصله بین خاموش کننده تا نقاط دور دست ساختمان در زمان بروز حریق نبایستی از ۳۰ متر تجاوز کند.
۴۴	برای هر خاموش کننده باید قفسه یا طاقچه ای در نظر گرفته شود که کف این قفسه حداکثر ۱/۴ متر بالاتر از سطح زمین یا کف طبقه قرار گیرد.
۴۵	در صورتیکه طبقه ای از ساختمان مدرسه در زیر طبقه همکف و یا خروجی ساختمان قرار داشته باشد، باید هر کدام از کلاسها و اتاقهای این طبقه مجهز به پنجره های مشرف به بیرون باشند که تخلیه اضطراری افراد از آن امکان پذیر باشد. <sup>۴</sup>
۴۶	بر اساس ضوابط محبت سوم مقررات ملی ساختمان، هر سال باید به راههای خروج اصلی و بدون مانع مجهز گردد تا در صورت بروز حریق در آن، خروج به موقع یا فرار به هنگام همه متصرفان به راحتی میسر باشد. به این منظور باید نوع، تعداد، موقعیت و ظرفیت راههای خروج در هر بنا با توجه به وسعت و ارتفاع همان بنا، متناسب با ویژگیهای ساخت مان و مصرف کننده گان طراحی شده باشد
۴۷	هیچ سایی نباید به گونه ای به تصرف حدید تعبیر داده شود که تعداد، عرض، کارایی یا ایمنی خروجهای آن به مقدار کمتر از آنچه که قبلاً بوده است یا در این مقررات برای تصرف جدید تصریح شده است کاهش یابد.
۴۸	تمامی اقدامات و شرایطی که کارایی درست راههای خروج را کنترل و تضمین می کند باید به نحوی طراحی و به کار گرفته شوند که هر جا لازم شود با تدابیر لازم در صورت قابل استفاده نبودن یکی از راههای خروج راه دیگری به کار گرفته شود.
۴۹	در هر سال، خروجها باید در مکانهایی طراحی و ساخته شوند که در تمام اوقات تصرف از تمام نقاط سال راه خروج آزاد و بدون مانعی در دسترس باشد.

۵۰	در هر بنا، خروجها تا حد امکان در مکانهایی طرح شوند که متصرفان خواهند به وضوح آنها را ببینند در غیر اینصورت هر راه منتهی به خروج باید آنچنان که هر متصرف از هر نقطه بتواند به سرعت راه فرار را پیدا کند به طوری آشکار و مشخص علامتگذاری شود.
۵۱	استفاده از هر گونه قفل یا وسیله سد کننده در مسیرهای خروج که احیاناً فرار به موقع را ممانع شود ممنوع است.
۵۲	در طراحی بنا، هر بخش از یک بنا یا هر ساختمان چنانچه به عنوان تنها راه خروج در نظر گرفته شده باشد و به علت ویژگی ابعاد، نوع تصرف یا چگونگی طرح و تنظیم راه خروج این احتمال وجود داشته باشد که در صورت بروز حریق آن راه با آتش و دود مسدود گردد، تأمین راه خروج دیگری به صورت مجزا و دور از مسیر خروج اول الزامی است.
۵۳	راهروهای دسترسی خروج باید دست کم ۱۸۵ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. استقرار هر نوع آبخوری یا تجهیزات دیگر در راهروهای دسترسی خروج به شرطی مجاز خواهد بود که عرض مفید راه به کمتر از ۱۸۵ سانتیمتر کاهش نیابد.
۵۴	در هر طبقه باید حداقل دو خروجی دور از هم تعبیه شده باشد همچنین هر اتاق یا فضا با ظرفیت بیش از ۵۰ نفر یا سطحی بیش از ۹۵ متر مربع باید حداقل از طریق دو در دور از هم به راهروهای دسترسی خروج منتهی به خروجهای دور از هم مربوط شود.
۵۵	در راهروهای دسترسی خروج هیچ بن بستنی نباید طولی بیش از ۶ متر داشته باشد. درهای لولایی اگر به راهروهای دسترسی خروج باز شوند باید عقب تر از دیوار راهرو قرار گیرند که با ترافیک راهرو برخورد نکنند در غیر اینصورت لازم است با ۱۸۰ درجه چرخش بتوانند بر روی دیوار راهرو مستقر شوند. باز شدن درها در هر حالتی نباید عرض برای راه روها را به کمتر از نصف کاهش دهد.
۵۶	در تصرفهای آموزشی فرهنگی هر فضای آموزشی به منظور اجرای عملیات اصرطاری نجات و ایجاد تهویه باید دارای پنجره باشد و چفت و بست های آن پنجره باید حداکثر در ارتفاع ۱۳۵ سانتیمتری از کف تمام شده نصب شود. بناهایی که تماماً یا شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شوند و بر اتاقها و فضاها که دارای دست کم یک درگاه خروج در سطح زمین و به بیرون بنا باشند از این قاعده مستثنا خواهند بود.
۵۷	در تصرفهای آموزشی فرهنگی درهای واقع در راههای خروج الزامی و همچنین درهای واقع در فضاهای تجمعی با ۱۰۰ متصرف و بیشتر نباید دارای قفل باشند.
۵۸	هر اتاق درس و هر فضا واقع در طبقه ای پایین تر از تراز تخلیه خروج که به قصد آموزش مورد استفاده قرار گیرد، باید دست کم به یک خروج که مستقیماً به بیرون بنا منجر می شود دسترسی داشته باشد.
۵۹	در تصرفهای آموزشی فرهنگی طول دسترسیهای خروج از هر نقطه بنا نباید از ۴۵ متر بیشتر شود مگر آنکه تمام بنا با شبکه بارنده خودکار تأیید شده محافظت شود که در آن صورت ای ن طول می تواند به حداکثر ۶۰ متر افزایش یابد.
۶۰	راهروها و بالکنهای بیرونی و پلکان های خروج باید ساختار مقاوم حریق و با مقاومتی حداقل معادل ساختار خود بنا داشته باشند و همچنین کف این فضاها باید صلب و بدون سوراخ باشد. پلکانهای خارجی چنانچه دست کم برابر عرض راهرو یا بالکن بیرونی منتهی به خود از دیوارهای بنا فاصله داشته باشد نیازی به محافظت در برابر حریق قهای ناشی از درون بنا نخواهند داشت.
۶۱	در مواردیکه راهروها یا بالکن های بیرونی به عنوان راه خروج استفاده شوند فقط دست انداز یا جاذبه مناسب می تواند ارتباط آنها را با هوای آزاد جدا کند. بالکن هایی که با شیشه و مصالح مشابه آن دوربندی شوند از لحاظ ضوابط راه خروج راهروهای داخلی محسوب شده و تابع مقررات راههای داخلی خواهند بود.
۶۲	راهروهای دسترسی به ردیفهای صندلی باید حداقل ۱۱۰ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند مگر آنکه راهرو از یک طرف با دیوار محاور باشد که در آن صورت عرض مفید آن می تواند به حداقل ۹۰ سانتیمتر کاهش یابد. راهروهایی که برای دسترسی به حداکثر ۶۰ صندلی در نظر گرفته شوند استثنائاً می توانند حداقل ۷۵ سانتیمتر عرض مفید داشته باشند. آرایش و موقعیت راهروها و صندلی ها در هر حال باید به گونه ای باشد که بین صندلی و راهرو حداکثر ۶ صندلی وجود داشته باشد.
۶۳	ماده سی: احداث ساختمان در کنار مخازن سوخت شهرها واقع گرد یده اند ممنوع می باشد. ماده سی و یک: احداث ساختمان روی زمینهای واقع شده در کنار سواحل دریا ممنوع است. با رعایت ضوابط نحوه استفاده از زمینهای واقع در معرض خطر بالا آمدن آب دریای خزر بر اساس مصوبات شورای عالی شهرسازی و معماری ایران با رعایت فهرست ساختمانهای ممنوع در زیر تراز ۲۲ - اراضی ساحلی در پای خزر و حریم تعیین شده توسط

وزارت نیرو امکان پذیر بوده و برای واحی حوضی کشور استعلام از وزارت نیرو در مورد رعایت کد احباری پیشرفت آب حریم افقی رودخانه مدبریا و در پاچه مشخص شدن کد ارتفاع از سطح دریا و در پاچه زمین های حاشیه رودخانه ها نزد یک به د یواره سدها برای تعیین رقم کف تمام شده از سطح آب الزامی است .

۶۲ حریم درجه ۱ احداث با و برای اردوگاه و ایجاد باغ به طور کلی ممنوع بوده و فقط زراعت فصلی مجاز می باشد . حریم درجه ۲ : زراعت فصلی و درختکاری با درختان میوه با ارتفاع کم مجاز می باشد و ایجاد هرگز نه بنا بدون اخذ مجوز قانونی از وزارت نیرو ممنوع می باشد .

۶۵ نصب حفاظ برای پنجره ها در طبقات لازم است . در طبقه همکف این حفاظ باید طوری طراحی شود که در مواقع اضطراری امکان قرار از پنجره میسر باشد .

## تاثیر عوامل فیزیکی - معماری در عملکرد قرارگاه های تربیتی

عملکرد قرارگاه های رفتاری مانند کلاس های درس و یا آموزشگاه ها از عوامل معماری از یکسو و شرایط فیزیکی از سوی دیگر تاثیر می پذیرد .

تاثیر (ساخت) یا (معماری) در عملکرد قرارگاه های تربیتی آزموند ۱۹۷۵ (سازه) فضاها را تعیین کننده عملکرد آنها و وظیفه معمار را تعریف می کند . وی فضاها را از نظر تاثیری که روی رفتار می گذارند ، بر دو نوع (گرد هم آورنده) و (پراکنده کننده) تقسیم می کند .

فضاهای (گرد هم آورنده) برای قرارگاه های آموزشی و پرورشی نیز مناسبتر می باشد ، زیر امکان تمرین کار گروهی و مشارکت بیشتری را در اختیار دانش آموزان قرار می دهد ، فضاهای پراکنده کننده (مانند دالان های باریک) برای زندان مناسبتر است .

## - تاثیر عوامل (فیزیکی) در عملکرد قرارگاه های تربیتی

تحقیقات نشان میدهند تراکم زیاد جمعیت به عنوان عامل فیزیکی ، رفتارهای تهاجمی را افزایش میدهد و در صورت استمرار ، موجب بروز واکنش های بیمار گونه می شود . تراکم زیاد در انسان احساس ازدحام بر می انگیزد . احساس ازدحام هنگامی به انسان دست می دهد که علاوه بر عوامل دیگر ، تراکم جمعیت محل آسایش شده ، موانعی در مقابل جریان طبیعی فعالیت ها ایجاد کند .

### مساحت ناخالص فضاهای پشتیبانی در محوطه

فضای زیرساخت [ (مجموع فضاهای پشتیبانی + فضاهای ارتباطی) ۱۰ یا ۱۲ درصد ] + فضای ارتباطی [ ۱۵٪ / مجموع فضاهای خالص پشتیبانی در مدارس روستایی و ۲۰٪ / مجموع فضاهای خالص پشتیبانی در مدارس شهری ]

مجموع خالص فضاهای پشتیبانی (سرویس بهداشتی دانش آموزان - بوفه - آبخوری - سرایدار نگهبانی و کلاس درس تربیت بدنی)

### مساحت ناخالص فضاهای اصلی

## - خصوصیات فیزیکی مدرسه

خصوصیت اصلی محیط های فیزیکی ، عناصر متغیری مانند نور ، رنگ ، سختی و نرمی سطوح است . بیشتر تجارب اصولی به مزایای یک محیط آموزشی نرم تر تاکید دارند . بعضی تحقیقات نشان می دهد که دانش آموزان کلاس با پنجره را ترجیح می دهند . در صورتی که معلمان احساس می کنند که اتاق های بدون پنجره انعطاف پذیرتر می باشند . آنها در یافتند که دخترها نسبت به پسر ها ، سازماندهی پیچیده اشکال ، رنگ و عناصر محیطی را ترجیح می دهند .

## - تراکم دانش آموزان

تحقیقات نشان می دهند ، تراکم زیاد جمعیت به عنوان عامل فیزیکی ، رفتارهای تهاجمی را افزایش می دهد و در صورت استمرار ، موجب بروز واکنش های بیمار گونه و ناهنجاری می شود . تراکم فیزیکی نیز در انسان حساس ازدحام بر می انگیزد . نظر به اینکه دانش آموزان واقعیت فیزیکی رشته ، فضا اشغال می کنند ، تراکم جمعیت کلاس ها را بوسیله محاسبه نسبت تعداد دانش آموز به اندازه سطح کلاس مشخص می کنند . احساس ازدحام از میزان تراکم تاثیر پذیرد ولی پدیده ای است ذهنی و از عوامل روانشناختی از یکسو و محیطی - فرهنگی از سوی دیگر متاثر می شود .

آستانه تحریک پذیری افراد از نظر احساس ازدحام تحت تاثیر تجارت پیشین آنان قرار می گیرد . به عنوان مثال معلمینی که به تدریس در کلاس های پر جمعیت عادت کرده اند ، در یک کلاس سی نفره احساس ازدحام نمی کنند ولی اگر به کلاس های کوچک و کم جمعیت عادت کرده باشند ، در همان کلاس سی نفره احساس ازدحام می کنند .

نوع فعالیتی که قرار است در فضای واحد انجام شود نیز عاملی پس موثر در بروز احساس ازدحام می باشد . به عنوان مثال هر گاه در یک کلاس پر جمعیت (با تراکم بالا) دانش آموزان با رفتار انفعالی ، فقط به سخنان معلم گوش

مساحت ناخالص فضاهای پشتیبانی در محوطه - سطح اشغال
۱۰ متر مربع محوطه سربازداری + سطح محوطه + سطح اشغال
= سطح زمین
تعداد طبقات

همچنانکه می‌تواند زمینه کسالت، خمودگی، بی‌حرکی، عصبانیت، اضطراب و افسردگی آنان را فراهم آورد.



برای رنگ آمیزی دیوارهای داخلی کلاسها، رنگهای گرم و آرام مناسبند نظیر کرم، بژ، تناسب این رنگها ناشی از وجود رنگ زرد در آن است که همواره مظهر روشنایی و علم بوده است. همچنین تراکم رنگ سفید در داخل آن باعث تعادل فضا می‌شود.



پیش فضاها، راهروها و راه پله‌ها به ویژه در سالنهای اولیه تحصیل، همواره مواجه با نور وضعف و هیجان دانش آموزان هستند. معمولاً در رنگهای استراحت یا موقع تعطیل مدرسه، دانش آموزان با هیجان زیاد کلاسها را ترک می‌کنند. همچنین پس از استراحت در رنگ تفریح از فضاهای شاد و پرشیطنت حیاط مدرسه به کلاس برمی‌گردند و این فضاها حائل میان حیاط و کلاس هستند. تأثیر این گر رنگ این فضاها، رنگهای سرد و آرام باشند، در کنترل هیجانات روحی تأثیر به سزایی دارند و علاوه بر آرامش محیط، تضادفات احتمالی دانش آموزان می‌کاهند.

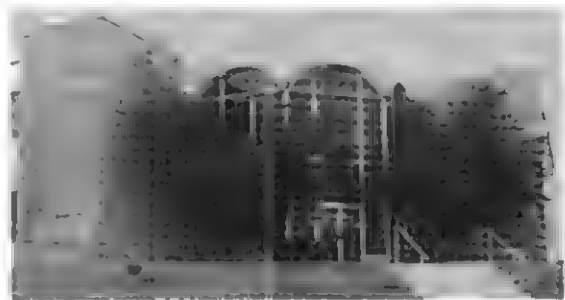
رنگ آمیزی درهای ورودی کلاسها و دفتر مدارس باید همیشه تیره تر از زمینه رنگی دیوارهای راهرو باشند. این تیرگی توجه و احترام دانش آموزان را برمی‌نگرد و در عین

کنند، ازدحام محسوب نمی‌شود. مگر اینکه موضوع درس (کاردستی) باشد. و یا یک روش تدریس ویژه دانش آموزان را به فعالیت و تحرک بیشتر وادار نماید.

به طور خلاصه احساس ازدحام هنگامی به انسان دست می‌دهد که علاوه بر عوامل دیگر، تراکم جمعیت مخل آسایش شده، موانعی در مقابل جریانهای طبیعی فعالیتها ایجاد کند

#### - رنگ فضاها

رنگ به عنوان عنصر تفکیک ناپذیر معماری تأثیر فراوانی بر روحیه و رفتار کاربران فضاها و ساختمانها دارد و حالات روانی و عاطفی آنها را شدیداً تحت تأثیر قرار می‌دهد.



انسان پدیده‌های اطراف خویش را همراه با رنگ مشاهده می‌کند و نسبت به آنها واکنش نشان می‌دهد.

رنگها هریک حاوی پیامی خاص به بینندگان می‌باشند که بن موصوع از قدیم الایام مورد بررسی و تحقیق دانشمندان و روانشناسان بوده است در مدرسه، رنگ فضاها و تجهیزات آموزشی به دلیل شرایط سنی و روحی کودکان و نوجوانان اثر حساسیت بیشتری برخوردار است.

زیرا این امر می‌تواند باعث شادابی و نشاط، آرامش روانی و تحرک و تلاش دانش آموزان شود و فرزند یادگیری را فرایش دهد.

یک رنگ سرد امتلا سیر تا ای که عنوان رنگ اصلی انتخاب می‌شود و سایر رنگهای سرد با روشهای مختلف در کنار آن به کار برده می‌شود. بین این هماهنگی محیط را ساکت و نرم جلوه خواهد داد.



### - سازماندهی و ساختار کلاس

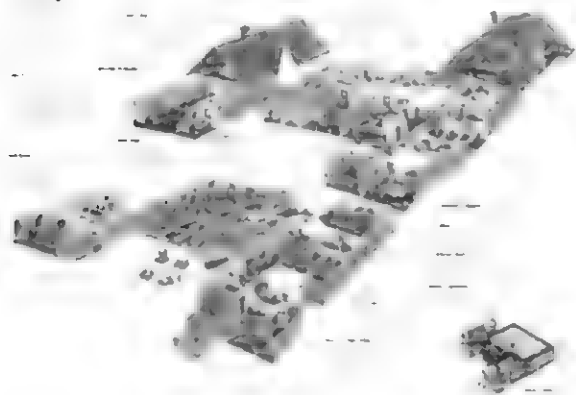
دش آموزان و معلمین در کلاسهای جدید که از ترکیب مناسب مشارکت دش میون و حفاظت معلم تشکیل شده است، رسی ترید.

در بحث سازماندهی و ساختار کلاس یک معلم می‌تواند به طرف مختلف کلاس سازماندهی کند، به عنوان مثال او می‌تواند دش میون را در تصمیم گیری دخالت دهد می‌تواند کلاس را به گروههای کوچک تقسیم کند، می‌تواند باعث گردد تا دش میون به یکدیگر کمک کنند و یا می‌تواند فعالیت‌های کلاس را به شیوه سستی انجام دهد.

### - تزیینات کلاس

گر چه نمونه‌های تزیینات کلاس قطعی نمی‌باشد ولی همه می‌دانند که این موضوع با جدی درای اهمیت است تجارب دیگر نشان میدهد که چگونه بخشی از فضاها گرم و دعوت کننده هستند، در حالی که بخشی دیگر سرد و بی روح می‌باشد.

سیاری از دش میون به دیدن کارهایشان بر دیوار علاقه دارند و این موضوعات می‌تواند به عنوان یک مشوق مورد استفاده قرار گیرد. همجس می‌توان از موضوعات، اشکال و تصاویر مرتبط با درسها -ی تزیینات کلاسها استفاده کرد که این مطلب هم به حدت - دردن فضا و هم به تفهیم بهتر موضوعات درسی کمک می‌کند.



حال هندری است که تفاوت میان فضای کلاس درس و حیاط را به و گوشه‌د می‌کند.



در سالنها، فضاها و ورزشی و مکی صرف غد باید ر هماهنگی رنگهای گرم استفاده شود. در سرویهای بهداشتی به لحاظ ویژگی محیط ورزشی و فقدان ستاد ردهای بهداشتی در عموم بین فضاها، استفاده از رنگ سفید مناسب است. وجود بین رنگ و نظمه بدیوری ن در تر کمترین نودگی، حدقل هندری است که مسئولیت نظافت فضای ورزشی را محور به کنترل و حفاظت منظم خواهد کرد در رماشگاهها، سطوح دیوارها، رنگهای گرم و روشن دارد، ما سطح میرهدی زماشگاهها حتی لغزنده و سفید است.



سفید بودن میر در صورت نودگی سطح میر به مواد تمیابی رنگی، سفید و بازها، دش میون و میری - به خطی مونرتری حیر خواهد کرد در تاق بهداشت - در رنگهای سرد و روشن استفاده کرد در بین حیر هماهنگی

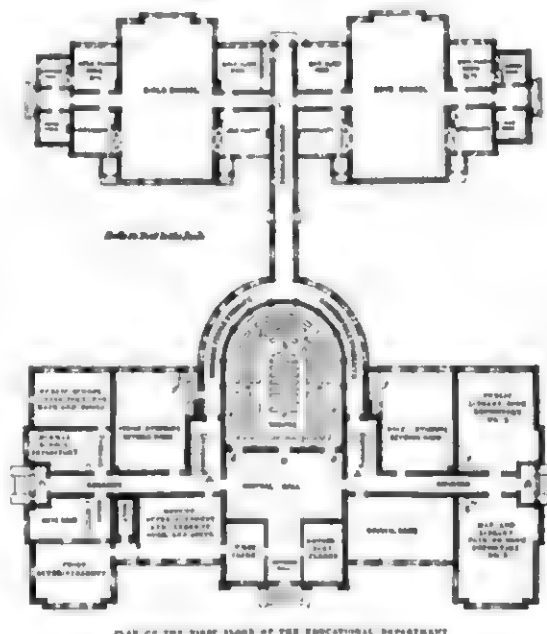
## - انواع چیدمان در کلاس

## مدارس فضای باز

عموما مدارس فضای باز به تمامی باز نیستند و به هر حال نیازمند به فضای خاص همانند توالت، حمام، ... می‌باشند. بنابر این در مدارس فضای باز، فضای بسته نیز وجود دارد که برای خدمت کردن به مقاصد فردی یا شخصی تعیین شده اند. بسیاری از فضاها به دلیل وابستگی به سیستمها و تاسیسات ساختمانی معنی می‌باشند. بعضی دیگر نیز به دلیل نیاز به خلوت بودن یا جای دادن فعالیتهای پر سر و صدا و یا هنری مانند کارگاههای موسیقی یا آزمایشگاه فیزیک و شیمی معین هستند.

بخش وسیعتری از طراحی، مربوط به فضای داخلی است. وسایل و تجهیزات، رنگ، شکل، گیاهان، کارهای هنری و دیگر موارد می‌تواند برای حفظ و بالا بردن کیفیت در طراحی که فضای باز فاقد آن است، مورد استفاده قرار گیرد.

مدارس فضای باز متعهد به پویا بودن فضای آموزش و اجتناب ناپذیری تغییرات می‌باشند. برنامه آموزشی چه به شکل سستی و چه به شکل جدید آماده تغییر است. هنگامی که این برنامه تغییر می‌کند، مدرسه نیز بدون هیچ مشکلی تغییر می‌کند. یک گروه از دسته بندی‌های فضایی، فضاهای میانی می‌باشد. بعضی از دانش آموزان می‌خواهند این فضاها باز باشند و بعضی احساس می‌کنند که باید به طور دائم تقسیم بندی شده باشند. بعضی اوقات آنها از فضاهای باز در داخل یک فضای معین ساخته شده اند.



PLAN OF THE FIRST FLOOR OF THE EDUCATIONAL DEPARTMENT

## • ردیفی و ستونی

این سستی ترین وضعیت می‌باشد. در حقیقت تا زمانی پیش و شاید امروزه در بعضی مدارس، نیمکتها به شکلی به زمین متصل بودند. این قرار گیری برای زمانی مناسب است که معلم می‌خواهد دقت ها به چیزی متمرکز شود.

## • فرم دایره‌ای شکل

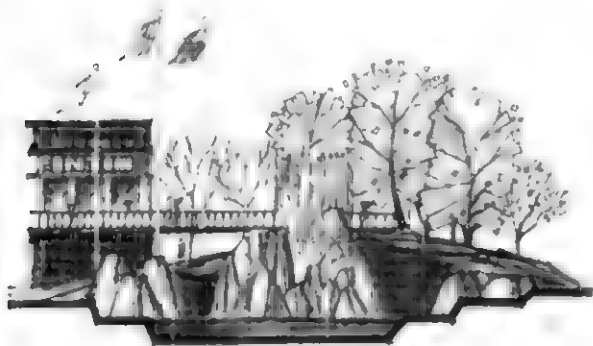
فرم‌های دایره‌ای شکل برای مباحث کلاسی و تکلیف کلاسی مناسب هستند. البته این نوع سازماندهی مشکلی که دارد این است که تعدادی از دانش آموزان به ناچار یا پشت معلم یا نیمرخ او روبرو می‌شوند و نمی‌توانند ارتباط بصری مناسبی با او داشته باشند.

## • گروهی

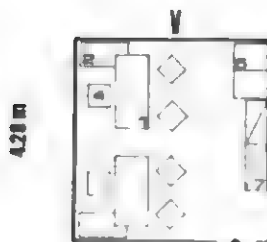
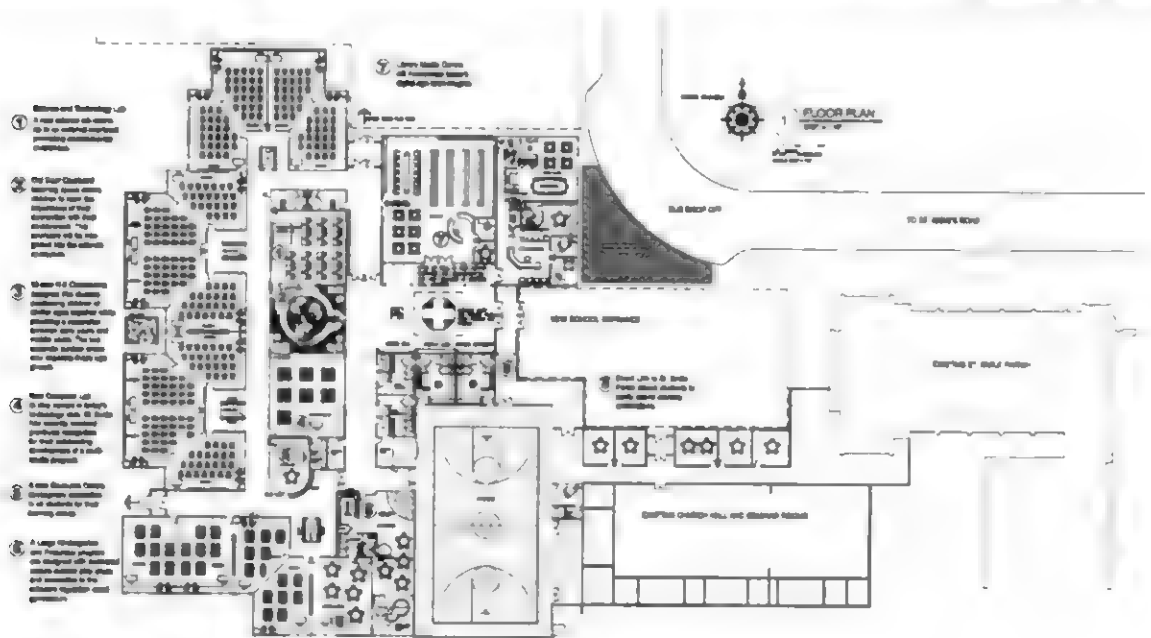
نشستن گروهی در گروههای ۴ تا ۶ نفری برای مباحثه گروهی و یادگیری مشارکتی و تکالیف گروهی کوچک مناسب می‌باشد.

برای نظارت بر تمام فعالیتهای در چیدمان گروهی، معلم باید قادر باشد که ببیند در مراکز فعالیتی هر گروه چه اتفاقی می‌افتد. بنابر این موانع باید کم باشد و گروهها نباید دور از دید باشند.

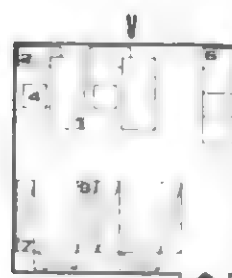
کم اثر ترین سازماندهی و مرتبط ترین آن با رفتار نامناسب هنگام مباحثه، نیمکت‌های ردیفی است. به نظر می‌رسد که نیمکت‌های ردیفی بیشتر از گروهی یا دایره‌ای با کناره گیری دانش آموزان ارتباط دارد. بعلاوه سازماندهی دایره‌ای بیشتر از ردیفی و گروهی با رفتار مناسب و نظریات خارج از موضوع در ارتباط است.



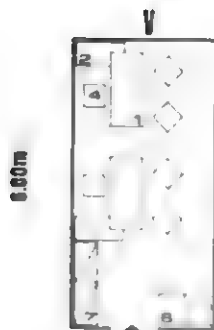




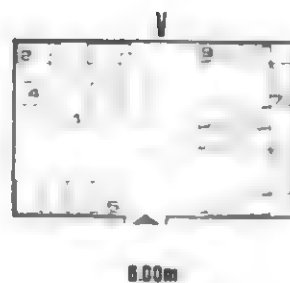
2  
Area: 17.64 M2



2  
Area: 23.04 M2



2  
Area: 18 M2



2  
Area: 21.60 M2

مختار اداری همراه با پارکینگ  
برای دو پرسنل

**خلاصه اطلاعات فضای بسته مدارسی و مراکز آموزشی**

[illegible]

آب بارخانه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
بوفه دانش آموزان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
مونورخانه ④	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مساحت خالص سفل	۷۰	۱۸۰	۱۸۰	۵۸۹	۵۸۹	۵۸۹	۵۸۹	۵۸۹	۵۸۹	۵۸۹	۵۸۹	۵۸۹
آب نوشی ۲ واحد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
دوش و سربینه ۴ واحد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سرویس بهداشتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
دفتر مربی ورزش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
رختکن دانش آموزان	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
انبار وسایل ورزشی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مجموعه مساحت خالص	۳۳۸	۸۲۱	۹۹۰	۱۷۸۹	۲۱۳۷	۲۳۶۹	۲۶۲۶	۲۸۸۵	۳۱۳۳	۳۱۳۳	۳۱۳۳	۳۱۳۳
میانگین مساحت خالص	۳۸۷	۴۵۶	۴۱۳	۲۹۶	۲۱۳۷	۲۳۶۹	۲۶۲۶	۲۸۸۵	۳۱۳۳	۳۱۳۳	۳۱۳۳	۳۱۳۳
فضای ارتباطی	۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
فضای زیر ساخت	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸
مجموعه مساحت ناخالص	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹	۲/۹۹
میانگین سرانه ناخالص	۲۹۹	۵۸۷	۵۲۲	۶۵۵	۵۹۰	۵۲۱	۴۸۱	۴۵۳	۴۹۹	۴۹۹	۴۹۹	۴۹۹

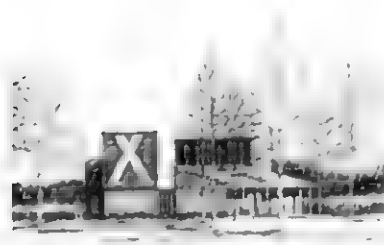
با توجه به نقش و اهمیت فضاهای ارتباطی در مدارس، این فضاها می توانند تا ۲۵٪ در تمام مدارس و در مدارس خاص دختران، به منظور رعایت حریمیت و جلوگیری از شراف ساختمانهای طرف تا ۳۵٪ مجموع مساحت خالص گروههای ۱ تا ۴ افزایش پیدا کند.

همچنین در مناطق گرم و مرطوب ۵ درصد به فضاهای ارتباطی اضافه میگردد.<sup>۱</sup>

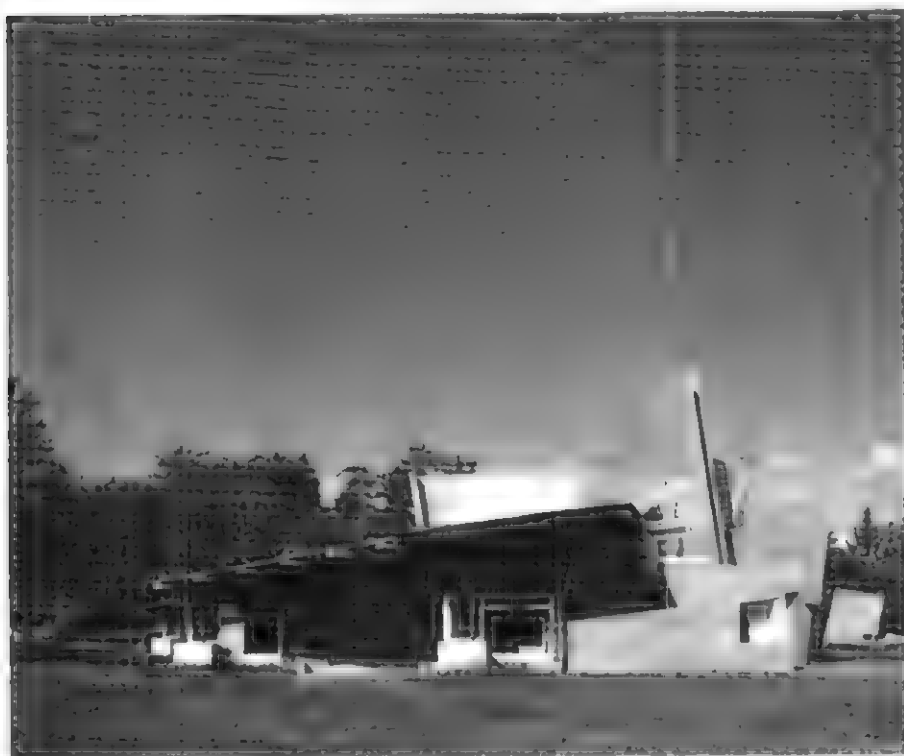
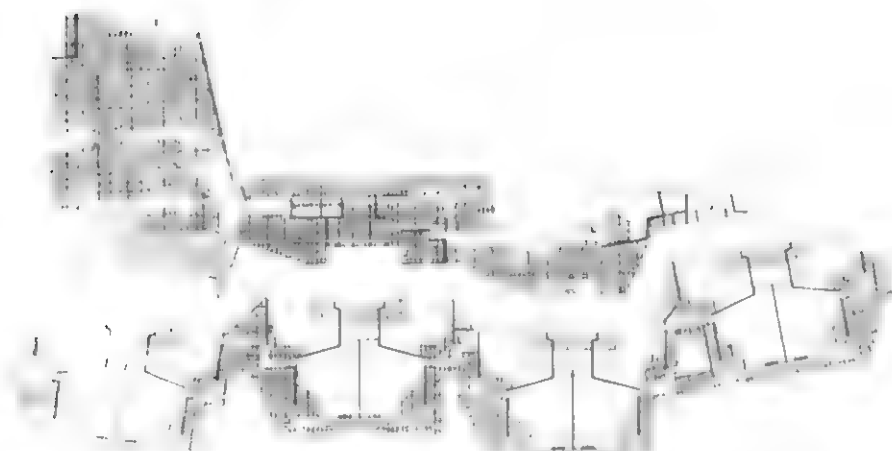
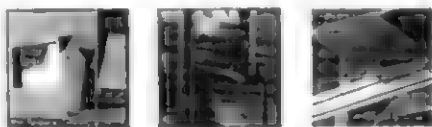
میانگین سرانه ناخالص به ازاء هر دانش آموز  $47/38 + 9 = 56/26$

$22401/26 + 114 = 196750$  / میانگین سرانه ناخالص به ازاء هر کلاس

- ① گروه یک
- ② گروه دو
- ③ گروه سه
- ④ گروه چهار



مدرسه راهنمایی استراوپیروی وال



## ۱- پلان طبقات

۲- فرم ساختمانی مدرسه طنین اسنان محیط طبیعی است که در آن قرار گرفته . ساختمان جزئی از محیط است نه تحمیل بر طبیعت پیرامون خود این ویژگی است که در طراحی بسیار مهم و کلیدی است

۳- برش برای بررسی وضعیت ارتفاعی و ساختار شکل گیری فضاها

۴- بهره‌گیری مناسب از طبیعت پیرامون



۶- ساختار سازه و سیستم مکانیکال ساختمان به صورت بسیار طبیعی در محیط قرار گرفته و پوشش داده شده است  
۷- ورود نور طبیعی فضای بیرون به درون کلاس‌های درس



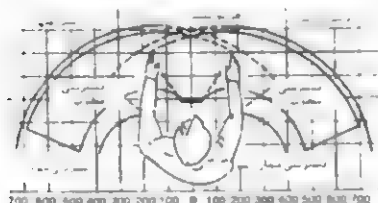


● مدارس راهنمایی

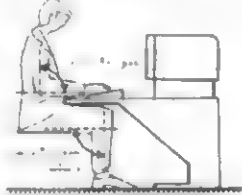
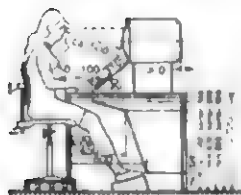
● معیارهای ظرفیت

میزان تراکم دانش آموز در کلاس با توجه به شاخصهای نیروی انسانی مصوب هیات دولت و ظرفیتهای تعیین شده توسط وزارت آموزش و پرورش طبق جدول زیر تعیین می شود.

همچنین ظرفیت واحد آموزشی با توجه به نسبت جمعیت، در مناطق شهری مضاربی از یک دوره کامل و حداقل ۲ دوره و حداکثر ۸ دوره کامل در نظر گرفته می‌شود.

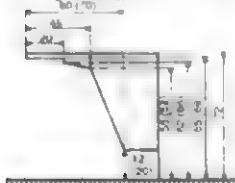


عاصمه های دسریه مجاز و عطار

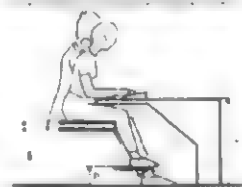


کتابخانه کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

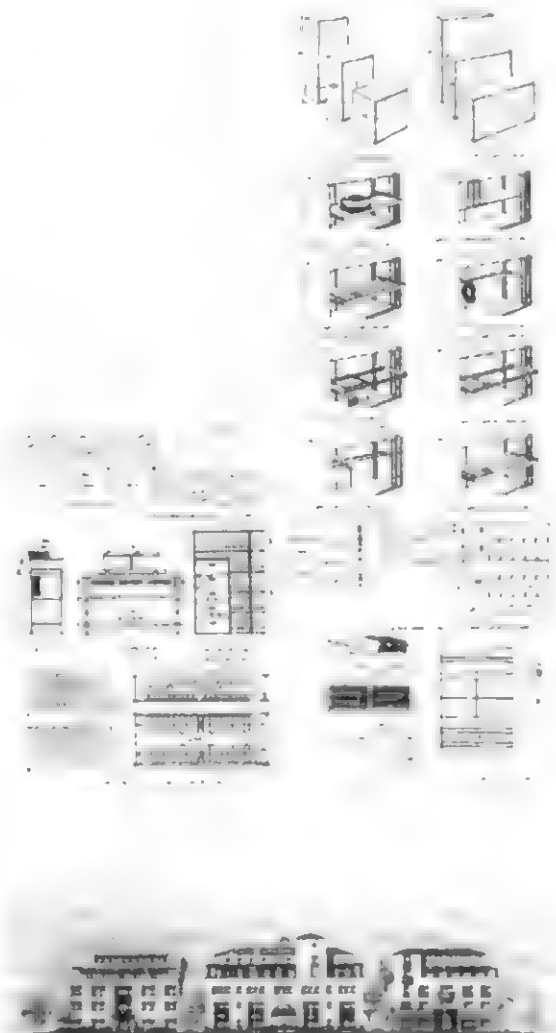
هاتف: ۰۲۱۰۰۰۰۰۰۰۰



1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26



• 494 •

[illegible]

مضور از یک دوره کامل، ۳ گروه کامل اول، دوم، سوم می باشد

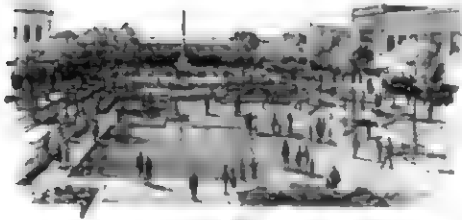


## فضاهای مورد نیاز

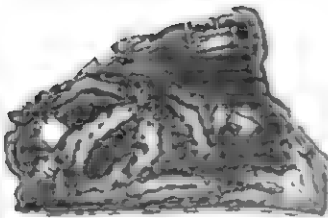
فضاهای باز

گروه ۷: فضاهای باز

○ فضاهای بازی و ورزش



○ فضای صف جمع



○ فضای سبز



○ فضای توقف وسایل عبیه



○ فضای تلف شده و غیر مفید

فضاهای بسته یا سرپوشیده

فضاهای بسته - سرپوشیده - فضای داخل ۵ گروه زیر می‌باشد.

گروه ۱: فضای میزسی حصی

○ دانش عمومی حصی

○ بی عبود دانش و دانستگ

○ درگاه حرفه و فن بی سیر - درگاه خانه بی حصی بی دجیر

○ درگاه هنر

○ درگاه سمعی و بصری

گروه ۲: فضای بزرگس

○ کدخانه

○ بی فضاهای بزرگس

○ بی مسایر بزرگس و حصی

○ بی میزسی و بی و حصی و بی مور

○ بی پدست و تکیه بی

○ بی خانه

○ بی بی مصره - مساحت سحر بی مساحت حصی و بی

۳- گروه ۳: فضای دری

○ دفتر مدرس

○ دفتر معاون با معاون

○ بی کارکاب مور دفتری و بکسر

○ بیر حصی دری

○ بی سرحد دبیر

○ بی کار و سرن و ملاقات و بی بی دانش مور

۴- گروه ۴: فضای پیشروی - خانه بی

○ سولات و دستنویس درکاب

○ سولات و دستنویس دانش مور

○ بیجوری دانش مور

○ بی و بی هدف و شمسو

○ بی و بی بکسر و بی و بی مور

○ بی

○ بی خانه

○ بیور خانه

توجه در مدرسه به منظور صرف مدرسه، فضای حدود ۱۰ متر مربع حصی

بی بی دست حدود ۵ متر در نظر گرفته می‌شود

۵- گروه ۵: فضای کلاس

○ بی روشن

○ بی صف

○ بی بی

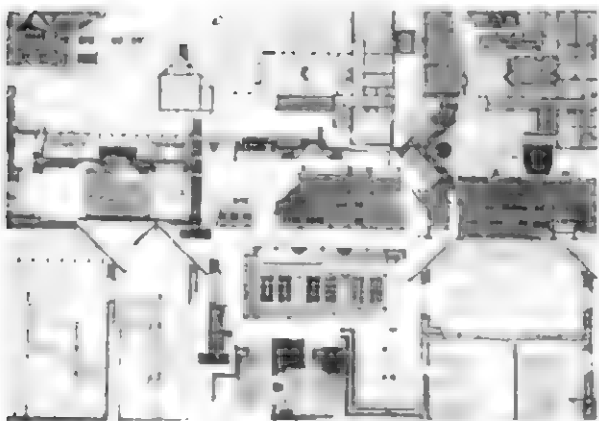
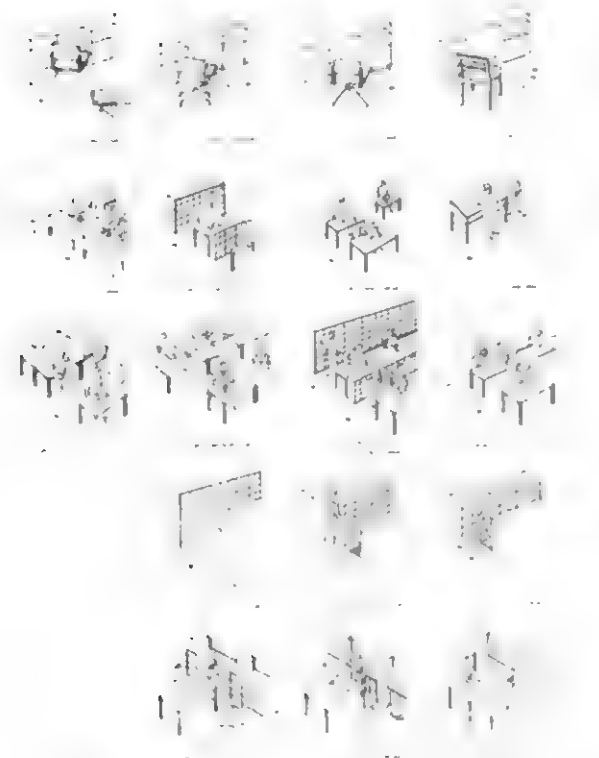
○ بیور - بیور - بیور - بیور

۶- گروه ۶: فضای بی

○ بیور

○ بیور

در چنین فضایی میز و صندلی ها طبیعتاً دارای قابلیت جابجایی و تکتیر و آرایش فضا متناسب با صورتهای مختلف انجام می شود. سرانه فضا به ازاء هر دانش آموز نسبت به نوع متناسب با صورتهای مختلف انجام می شود. سرانه فضا به ازاء هر دانش آموز نسبت به نوع فضای نظری اندکی بیشتر خواهد شد. باید در نظر داشت که این سیستم در آموزش پاره ای از دروس تاثیر به سزایی خواهد داشت.<sup>۱</sup>



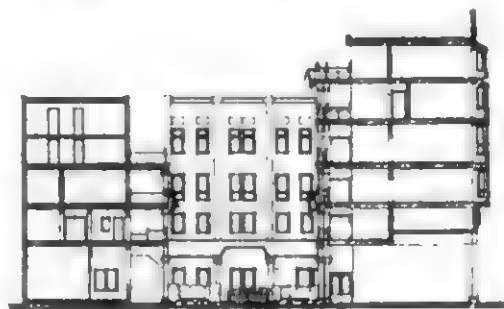
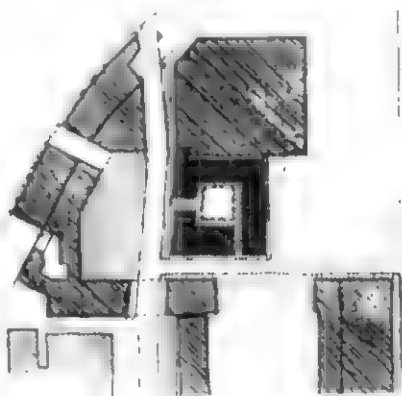
<sup>۱</sup> در مورد خصوصیت مهم کلاس یعنی انعطاف پذیری در قسمت ۱ مدارس فضای باز بحث شده است

## معرفی کلاسهای آموزشی مقطع راهنمایی

- کلاس آموزشی
- ساختار و سازماندهی کلاس
- انواع کلاسها

### کلاس آموزش دروس نظری

فضایی است که به عنوان کلاس درس شناخته شده باشد و در این فضا دروسی که تفهیم آنها از طریق خواندن و نوشتن و تکرار مطالب توسط معلم و دانش آموز و کلا تجربه ذهنی انجام می گیرد، تدریس می شود. از نظر فضا هویت آن به صورت کلاسهای معمولی با ردیفهای مشخص میز و صندولی و یا میز و نیمکت و تخته سیاه رو بروی دانش آموزان و در کنار آن جایگاه معلم می باشد.

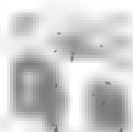
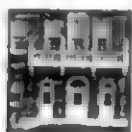


پلان و مقطع مرکز آموزشی

### کلاس آموزش دروس تجربی

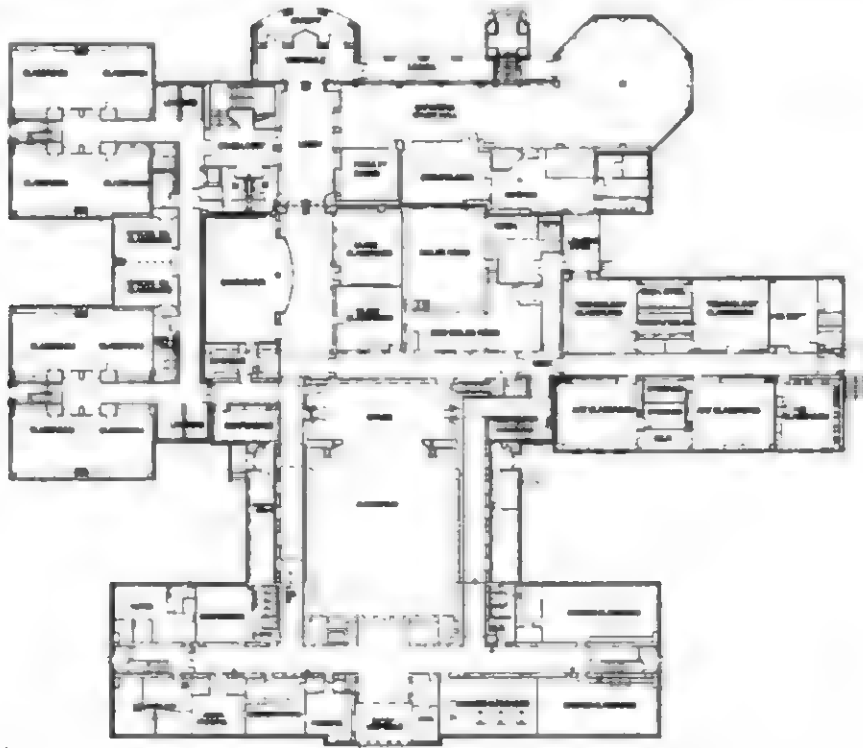
در این فضا یعنی آموزش دروس تجربی، اصل بر مشاهده عینی تجربیاتی است توسط معلم و خود دانش آموز انجام می شود معلم در این فضا احتیاج دارد به کمک دانش آموزان شکل و فرم کلاس را متناسب با نوع فعالیت در ارتباط با آموزش هر مورد درسی انتخاب نماید و در هر صورت لزوم برخوردار و تبادل فکری بین دانش آموزان را فراهم آورد.

مدرسه راهنمایی م - س اسمیت



- ۱- خروج و ورود ساختمان مدرسه
- ۲- مشاهده نمای شمال غربی مدرسه جدید و ساختمان قدیمی مدرسه در پشت سر آن
- ۳- پلان موقعیت مدرسه راهنمایی اسمیت
- ۴- ورودی جدید و سلف سرویس در جنوب شرقی مجموعه در نظر گرفته شده است
- ۵- ساختمان‌های جدید در شمال شرقی کوچکتر میباشند





۶- پلان طبقه اول

۷- سالن نوسازی شده برای تشکیل سمینارها - سخنرانی - تئاتر و

۸- فضای داخلی سالن ورزش

۹- کلاس‌های درس جدید اضافه شده به محیط مدرسه

۱۰- آزمایشگاه و کلاس‌های علمی در ساختمان قبلی مدرسه



می‌باشند که در چیزی که در کلاس و سایر بخشهای مدرسه اتفاق می‌افتد، تاثیر دارند. در حقیقت اکنون محققان معتقدند که با اهمیت‌ترین عوامل موثر مدرسه مربوط به یادگیری و پیشرفت روانی در دوره بلوغ با محیط مدرسه و کلاس در ارتباط می‌باشد.

مدارس خوب محیط کلاس مباحث بین معلم و دانش آموزان و بین دانش آموزان را تشویق می‌کنند و بر یادگیری، نه حفظ کردن تاکید شده است. بر طبق نظریه (مایکل روتر ۱۹۸۳) جنبه‌های مختلف جو مدرسه اثر مهمی بر یادگیری و موفقیت نوجوانان دارد. خصوصاً چگونگی ارتباط معلم و دانش آموزان و چگونگی استفاده از زمان کلاس و انتظارات معلم از دانش آموزان بسیار مهمتر از اندازه مدرسه، گروه بندی سنی و ترکیب نژادی مدرسه می‌باشند.

نتایج چندتحقیق نشان میدهد که همین عواملی که پیشرفت روانی در خانه را توسعه میدهند. صمیمیت، استانداردهای بالا و کنترل رفتارهای مناسب در کلاس را نیز افزایش می‌دهد. دانش آموزان و معلمین در کلاسهای جدید، نسبت به کلاسهای کنترل شده در کلاسهایی که از ترکیب مناسب مشارکت دانش آموزان و حمایت معلم تشکیل شده است، راضی تر می‌باشند.

در این کلاس ها معلمین مشارکت دانش آموزان را تشویق می‌کنند اما نمی گذارند که کلاس از کنترل خارج شود. کلاسهایی که به تکلیف کلاسی تحت کنترل معلم تاکید دارند. دانش آموزان دلواپس، بی علاقه و ناشاد دارند. دانش آموزان هنگامی که معلمشان مقدار متناسبی از زمان را صرف درس دادن می‌کند، درسها را به موقع شروع می‌کند و به پایان می‌رساند، پس زمینه هایی از دانش آموزان برای توقعاتشان از آنها دارند و آنها را به مقدار فراوان تشویق می‌کنند، به نحو احسن کار می‌کنند.

یک معلم خوب به طور قابل توجهی مشابه والدین خوب است. اخیراً محققى به نام نیومن پیشنهاد کرده است که اگر ما بخواهیم اثر جو کلاس را بر موفقیت بدانیم، باید بدانیم که چگونه مشارکت دانش آموز را در مدرسه افزایش دهیم. مشارکت به اندازه شرکت روانی دانش آموزان در یادگیری و تسلط بر موارد بی علاقه‌گی به تمام کردن کار تعیین شده، اشاره دارد.

نیومن به عواملی که مشارکت را افزایش میدهند اشاره می‌کند.

☑ معلمین نیاز دارند که فرصتهایی برای دانش آموزان برای نمایش واقعی شایسته فراهم کنند.

☑ مدارس باید احساس تعلق دانش آموزان را نسبت به مدرسه تقویت کنند، و از همه مهمتر اینکه باید کارهایی را که معتبر هستند تعیین کنند. کار معتبر، کاری جالب توجه، شادی آور و متناسب با دوره واقعی است. برای یک دانش آموز هیچ چیز بدتر از انجام دادن تکالیف خسته کننده رنگ و نامناسب نیست.

## اصول طراحی کلاس

### - مکان قرار گیری

کلاس درس باید در آرامترین مکان قرار گیرد و از سر و صدای بیرون دور باشد. دسترسی سریع و مناسب به سایر فضاهای آموزشی (از قبیل کتابخانه، کارگاهها، کلاسهای ویژه و...) باید برای آن فراهم شود.

### - بررسی نور در کلاس

مسائلی که از نظر نور برای دید و مطالعه در کلاس درس با توجه به محیط دید سالم حائز اهمیت می‌باشد، به شرح زیر است:

☉ تاثیر نور طوری باشد که منبع نور در حوزه دید دانش آموز قرار نگیرد.

☉ به منظور ایجاد نور کافی در کلاس در صورتی که پنجره‌های نورگیری در یک سمت واقع شده باشد، سطح کل پنجره ها نباید از یک پنجم الی یک هفتم سطوح کلاس کمتر باشد.

☉ برای آنکه تاثیر نور خورشید که منبع نور طبیعی کلاس محسوب می‌شود، بطور مستقیم به کلاس وارد نشود، بکار بردن سایبانهای مناسب از قبیل سایبان بالای پنجره و یا سایبان کرکره‌ای و جانیلی توصیه می‌شود.

☉ برای روشن نمودن کلاس درسی ممکن است از نور مستقیم - نیمه مستقیم و یا یکنواخت استفاده نمود.

☉ چراغهای سقفی در کلاس باید طوری نصب شود که خیرگی را سبب نشود و همچنین باید از چراغ مخصوص برای روشن کردن نخته سبز استفاده کرد.

☉ حداقل مقدار شدت روشنایی الکتریکی کلاس درس ۲۰۰ و حداکثر ۵۰۰ لوکس تعیین شده است.

### - رنگ

توصیه می‌شود سطح دیوارهای کلاس درس، از رنگ مات انتخاب شود تا از خیرگی، حاصل از انعکاس نور جلوگیری به عمل آید و رنگ‌ها نیز محیط دلپذیری برای دانش آموزان بوجود آورد. برای این منظور باید رنگهای آبی کم رنگ، کرم، سبز، خیلی کم رنگ، سفید و بژ را انتخاب کرد.

سطح کل کلاس می‌تواند دارای رنگهای سفید، خاکستری و یا به رنگهای روشن چوب باشد.

### - فرم کلاس

تحقیقات نشان می‌دهد که کلاسهای با فرم مربع یا نزدیک به مربع جوابگوی نیازهای آموزشی می‌باشد و فرمی کارا رضایت بخش است.

### - اهمیت جو کلاس

عناصر اصلی سازماندهی اجتماعی مدرسه، اندازه گروه بندی سنی و غیره می‌تواند بر رفتار و موفقیت دانش آموز اثر بگذارد اما این عوامل از آن جهت مهم

### - نظم فضایی کلاس

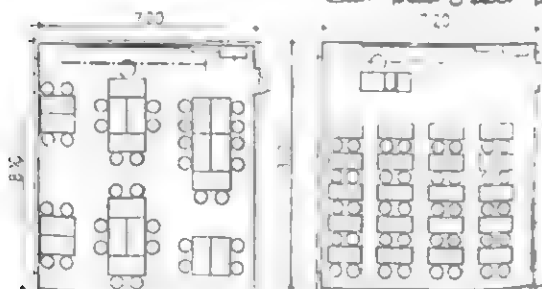
یکی از بدیهی ترین خصوصیات محیط کلاس، کلاس مستطیل شکل می باشد. چرا یک کلاس دایره شکل و یا مربع شکل نباشد؟ آیا این مسئله اصلا دارای اهمیت است؟ طبق تجربیات یک طراح اتاق مستطیل شکل موجود همراه با ردیفهای صندلی ها و پنجره های بزرگ به قصد فراهم آوردن تهویه، نور، تخلیه سریع و آسانی نظارت و دیگر نیازها اوایل قرن نوزدهم موجود بوده اند. فرم متداول باریک و طولانی که بر اساس نیاز به نور در طول اتاق بوجود آمده است، با وجود پیشرفتهای جدید در نور پردازی، آکوستیک و فن ساختمان هنوز اغلب مدارس جمعه هایی هستند که با مکعب هایی پر شده اند و مکعب ها هر یک شامل تعداد مشخص صندلی در ردیفهای مرتب می باشند. سعی بر این بوده است که این نمونه ثابت تغییر پیدا کند. ماریو مونتوسوری یک بار توصیف کرد دانش آموزانی که مجبورند در این کلاسهای سستی حاضر گردند مانند پروانه هایی هستند که سوار بر سنجاق می باشند. هریک به نیمکتی بسته شده اند و بالهای خشک و بی معنی علمی را که بدست آوردند، پهن کرده اند. (مونتوسوری ۱۹۶۴ م) آیا موفقیت یک دانش آموز در کلاس تفاوتی دارد؟ آیا آنهایی که در جلو قرار گرفته اند نسبت به پشت سری ها فاعلتر می باشند؟ آیا آنهایی که در مرکز هستند در مقایسه با افرادی که در اطراف کلاس هستند فاعلترند؟ موفقیت دانش آموز کاملا ایجاد تفاوت می کند و مشارکت در بین دانش آموزانی که در جلو میانه قرار گرفته اند بیشتر می باشد. به هر حال دلایل این تاثیر نامشخص می باشد. آیا دانش آموزان علاقمند نزدیکتر به معلم می نشینند؟ آیا دانش آموزان اگر به معلم نزدیکتر باشند بیشتر علاقه مند می شوند؟ بالاخره اندازه کلاس بایستی چه مقدار باشد؟

آیا برای بیشترین موفقیت اندازه ایده آلی برای کلاس وجود دارد؟ این مسئله برای بیش از نیم قرن مورد بحث قرار گرفته است و مباحثه ادامه دارد. در یک تحقیق اولیه (۱۹۳۴) تاثیر اندازه کودکان را بر مشارکت دانش آموزان مورد آزمایش قرار گرفت.

در کلاسهایی با طبقه بندی ۱۵ تا ۴۶ شاگرد تعداد نظریات هر دانش آموز در طول یک دوره درس کنترل شده مثبت گشته است. هر قدر که اندازه کلاس افزایش می یافت. نه تنها مقدار کلی بحث کاهش پیدا می کرد بلکه مقدار کمتری از دانش آموزان در بحث شرکت می کردند و هنگامی که صحبت می کردند مقدار مشارکت آنها بسیار کمتر می شد.

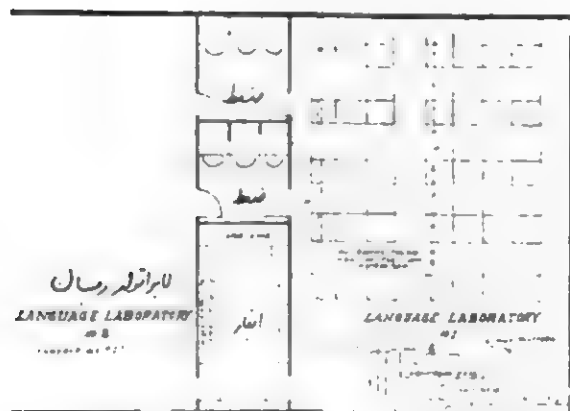
شواهد نشان می دهد که تجربیات تحصیلی فراهم شده در کلاسهای کوچک و بزرگ متفاوت می باشد. در کلاسهای کوچکتر آگاهی بیشتر، فعالیت گروهی بیشتر،

برخورد مثبت دانش آموزان بیشتر و رفتارهای بد کمتر وجود دارد و غیر قابل انتظار نیست که معلم در کلاسهای کوچکتر راضی تر می باشد. به هر حال اندازه کلاس تفاوت کمی در طبقه بندی متداول بین ۲۰ تا ۴۰ دانش آموز ایجاد می کند. اگرچه یک کلاس کوچکتر ممکن است تاثیر مثبتی به یادگیری خواندن و ریاضیات در سالهای اولیه داشته باشد و ممکن است به پیشرفت تحصیل دانش آموزان عقب افتاده کمک نماید. علاوه بر این از آنجایی که این تحصیل بستگی به آن دارد که معلمین چگونه کلاسهای کوچکتر را متفاوت با کلاسهای بزرگتر سازماندهی می کنند، تخمین تاثیر اندازه کلاس معمول مشکلا است



### - آزمایشگاه زبان

در این گونه فضا، نیاز به کابین هایی که قابلیت جذب صدا را دارند، می باشد. این کابین ها باید رو به جایگاه معلم ساخته شود. نیمه بالایی قسمت جلو باید شامل یک شیشه باشد که دانش آموزان معلم را بتوانند داخل آن ببینند و در نتیجه آزمایشگاه باید طوری باشد که برای استفاده از وسایل سمعی بصری به راحتی تطبیق پیدا کند. دیوارها و سقف باید از مواد ضد صدا پوشیده شود. غرفه ها یا کابین باید دارای هدفون ها و میکروفون هایی باشند.



### - سالن چند منظوره

برای آنکه انگیزه یادگیری در دانش آموزان افزایش یابد و بتوانند تمامی دانش و مهارتهای تدریس شده را کسب نمایند، باید علاوه بر روش سستی کلاس، از فضاهای دیگری نیز که امکان اجرای فعالیتهای مختلف آموزشی در آنها وجود

نمازخانه به طراح کمک کند، استفاده از عنصر نور طبیعی می‌باشد

#### - فضای مشاوره

فضای مشاوره باید دارای ورودی جداگانه باشد و دسترسی سریع به این فضا از ورودی اصلی مجموعه به راحتی انجام گیرد تا والدین و دیگر استفاده کنندگان به راحتی به این فضا ارتباط داشته باشند. قسمتهای مختلف این فضا عبارتند از:

۱- اتاق انتظار

۲- دفاتر مشاورین

۳- اتاق کنفرانس کوچک، همچنین فضای مشاوره باید نزدیک فضای اداری، ولی جدا از آن باشد. فعالیتهایی که در این فضا انجام می‌گیرند عبارتند از:

- ملاقات کردن با دانش آموزان (والدین، معلمین)

- نوشتن

- خواندن

- بایگانی کردن

- صحبت کردن

- مشاهده کردن

- برنامه ریزی کردن

- استراحت کردن فضای فعالیتهای پرورشی در این فضا مربی یا مربیان امور تربیتی، دانش آموزان را در قالب سیاستهای پرورشی دنبال می‌نمایند، طبق ضوابط درجه بندی مدارس و پستهای سازمانی در مدارس ابتدایی درجه ۱ الی ۶ و مدارس راهنمایی کمتر از ۹ کلاس فاقد مربی پرورشی بوده و این وظایف به عهده رئیس دبیرستان یا مدرسه راهنمایی می‌باشد.

لیکن برای مدرسی با ظرفیت بالاتر از حد مذکور، لازم است فضایی جهت فعالیت مربوط به این امر اختصاص داده شود.

#### - اتاق بهداشت و کمکهای اولیه

در این فضا با استفاده از تجهیزات و وسایل به دانش آموزان موضوعات مربوط به کمکهای اولیه پزشکی به صورت عملی و تئوری آموزشی داده می‌شود. خصوصیات معماری و ویژگی‌های این فضا از لحاظ نور (طبیعی مصنوعی) رنگ، ارتفاع... همانند کلاسها می‌باشد.

فضاهای اداری این فضاها پس از بررسی‌های لازم در زمینه طرح وظایف تشکیلات ضوابط درجه بندی و پستهای سازمانی، مذاکرات با مسئولین و کارشناسان دفتر آموزش ابتدایی و متوسطه بر اساس نوع وظایف و تشابه فعالیتها و متناسب با تعداد پرسنل اداری و آموزشی در نظر گرفته شده است.

این فضاها از نظر موقعیت و محل قرار گیری جهت سهولت دسترسی مراجعین، بهتر است در طبقه همکف

دارند نیز استفاده کرد. استفاده از سالن چند منظوره برای اجرای این فعالیتهای متنوع آموزشی و علاوه بر آن، فعالیتهای فوق برنامه، اجرای جلسات و امتحانات، فعالیتهای عمومی و مردمی... باعث بالا بردن بازده و کارایی این فضا شده، بطوری که در همه ساعات روز از این فضا استفاده خواهد شد. از مهمترین خصوصیات این فضا، -اصیت انعطاف پذیری در آن می‌باشد. مکان قرار گیری سالن چند منظوره باید در مجاورت ورودی اصلی بنا در کنار راهروهای اصلی واقع شود. اگر این سالن بخواهد پاسخگویی عمومی به جامعه نیز باشد، باید حتما دارای دسترسی مستقیم و جداگانه بوده تا از نظر مسائل کنترل و امنیت در مدرسه مشکلی پیش نیاید. همچنین بهتر است این فضا به گونه‌ای قرار گیرد تا دسترسی مناسب به کلاسهای درس و فضاهای آموزشی نیز باشد.

تجهیزات استفاده از میلمان سبک با قابلیت تحرک آسان در این فضا بسیار اهمیت دارد. وجود انبار برای قرار دادن میزها و صندلی‌ها و وسایل نمایشی و ورزشی و غیره الزامی بوده و باید در کنار ورودی خدماتی سالن و یا با دسترسی مناسب به آن، قرار گیرد. به منظور انجام نمایش و سخنرانی سکویان سن نمایش مورد نیاز است.

حداقل عرض سکو ۳ متر و حداقل طول آن ۵ متر می‌باشد. ارتفاع سکو حدود ۶۵ سانتیمتر تا ۹۰ سانتیمتر است. و اختلاف ارتفاع دو تماشاچی پشت سر هم ۶ سانتیمتر توصیه شده است و حداقل هوای لازم برای هر متر مربع ۴/۵ تا ۵ متر مکعب است.

به همین دلیل برای حجم مناسب هوای سالن سقف سالن‌های پرجمعیت بلندتر در نظر گرفته می‌شوند. نور در این سالن نور مصنوعی از اهمیت خاصی برخوردار است. اما به لحاظ استفاده از این سالن برای فعالیتهای دیگر، باید از نور طبیعی هم به حد کافی برخوردار باشد. میزان نور لازم در این فضا با توجه به فعالیتهای مختلف از ۲۰۰ تا ۵۰۰ لوکس می‌باشد. آکوستیک مفروض کردن کف و عایق کردن دیوارهای داخلی و سقف در این سالن‌ها برای جلوگیری از انتشار صدا و انعکاس صوت بسیار مهم می‌باشند.

#### - نمازخانه

نمازخانه فضایی است که نیاز به سکوت دارد و اگر در محیطهای آموزشی طوری طراحی شود که زیبا و جذاب باشد، افراد را به خود بیشتر و بهتر دعوت خواهد کرد.

سالن چند منظوره می‌تواند به عنوان نمازخانه مورد استفاده قرار گیرد. همین طور می‌توان نمازخانه‌ای جداگانه داشت که در این حالت اگر نمازخانه به سالن چند منظور متصل باشد، در مواقع لزوم می‌توان برای برپایی مراسم بزرگ آنها را به هم پیوسته کرد و استفاده نمود. مطلبی که می‌تواند در زیباتر ساختن فضای معنوی



زیبایی آن به گونه‌ای باشد که کودکان را در امر خلاقیت برانگیزد و تحریک کند.

ایجاد سطوح کافی جهت نصب کارها و میزها و سطوحی برای نمایش صنایع دستی کودکان لازم است.

با استفاده از رنگهای گرم و زیبا می‌توان به بالاتر بردن کیفیت فضای این کارگاهها کمک کرد. همچنین تلفیق آن با فضای باز بسیار موثر می‌باشد.

#### - کتابخانه

اضافه بر کتابها و مجلات، اکنون تولیدات و برنامه‌های تلویزیونی، فیلم، دوربین و لوازم پروژکتور، سالن‌های نمایش و استودیوی تلویزیونی<sup>۱۱</sup> برای استفاده در مکانهای آموزشی باید موجود باشند.

کتابخانه اکنون به مکانی همچون قلب یک مدرسه تبدیل شده است. این مکان احتمالا می‌تواند در ساعاتی بعد از کار مدرسه نیز باشد و بنابر این در مکانی باید قرار گیرد تا ارتباط مستقیم از خارج نیز میسر باشد. هدف یک چنین فضایی با هر خصوصیتی که دارد، جذب دانش آموزان و ترغیب آنها به استفاده از منابع می‌باشد. فضاها باید به گونه‌ای خوب قابل دسترسی باشند و از لحاظ ماهیت درونی و اطراف آن دعوت کننده برای افراد باشند. در کتابخانه اجزاء خاصی وجود دارند از جمله:

- فضاهای کاری و مدیریتی
- انبار رسانه ای، انبار کتاب و مجلات فرهنگی
- منطقه مطالعه آرام،
- منطقه مطالعه مستقل
- امکانات تهیه و تولید دوباره
- امکانات کنفرانس و پروژه و سمینار

همچنین در طرح ریزی مرکز منابع باید به پیشرفتهای سریعی که در عملکردهای کتابخانه‌ای بر اساس سیستم کامپیوتری شکل گرفته اند، توجه خاص شود و این پیشرفتهای مد نظر باشد. در این نوع فضا، نه تنها دانش آموزان به آن مرکز خواهند آمد، بلکه منابع صوتی و تصویری از مرکز منابع به اتاقهای مطالعه خصوصی و امکانات مطالعه مستقل، کلاسهای درس، اتاقهای سمینار و فضاهای دیگر در سرتاسر مدرسه انتقال خواهد یافت

#### - فواصل و اندازه‌های تجهیزات

ارتفاع مناسب برای صندلی کتابدار ۴۴ و ارتفاع میز کار ۷۶ سانتیمتر است. ارتفاع مناسب صندلی دانش آموز در مقطع سنی مربوطه در جداول ابعاد انسانی تعیین گردیده است.

#### - فضاهای پشتیبانی

کافه بوفه و سائن غذا خوری مراکز سرویس دهی غذایی عمدتا به دو بخش، یکی جهت سرویس دهی به مسئولان و

ساختمان قرار گیرد. در مدارس بزرگ اطاق استراحت معلمین را می‌توان در طبقات دیگر پیش بینی نمود.

این فضاها شامل

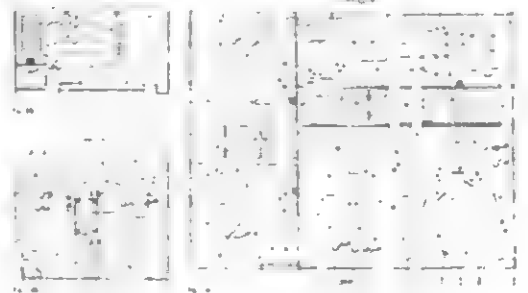
- اتاق مدیر

- اتاق معاون یا معاونین

- اتاقهای اداری

(کارمندان اداری - مالی - بایگانی) می‌باشد. مکان قرار

گیری فضاهای مدیریت طوری قرار گیرد که بتواند به فضای بازی و محوطه مدرسه نظارت نماید.



نسبت به ورودی مدرسه در دسترس اولیاء دانش آموزان قرار گیرد. به سائن اجتماعات مدرسه نزدیک باشد. در حد امکان مجاور کلاسهای مخصوص باشد. به کلاسهای درس نزدیک بوده و مسیر مستقیمی را طی کند<sup>۱۲</sup> فرم با توجه به اینکه این فضاها باید از نظر دانش آموزان با ابهت جلوه کنند، بنابر این استفاده از فرمهای ساده و با فاعده که سنگین به نظر می‌رسند، توصیه می‌شود.

فرم متفاوت ورودی این فضا، مخصوصا استفاده از فرم عمودی برای ورودی که سنگین تر است، باعث می‌شود که دانش آموزان با احساس احترام به این فضا نزدیک شوند.

اتاق کارمندان پنجره‌های این اتاق نباید به طرف زمین بازی باشد قسمت کارمندان باید دارای رختکن، توالت مجاور و فضای کافی برای کتابخانه کارمندان باشد.

#### - کارگاه هنر

در این فضا پیاده کردن جزئیاتی در فضاهای معماری با ایده‌های جالب و جدید، در آماده کردن فضا جهت خلاقیت دانش آموزان بسیار سودمند است در وضع

<sup>۱۱</sup> (یک مکان ویژه برای موارد سمعی بصری)

در یک مسیر مستقیم وارد شود

### اتاق گیاه و حیوانات

اتاق گیاه و حیوانات باید در نزدیکی آزمایشگاه زیست قرار گیرد. اگر ممکن است به اتاق انبار هم نزدیک باشد و چه بهتر که به محیط بیرون نیز راه داشته باشد. حالت جنوبی داشته باشد این قسمت همانند گلخانه باید طراحی شود.

کف سرامیک براق و کف بتنی با لوله کشی آب که بتوانیم آن را بشویم. علاوه بر نور خورشید اتاق باید وسایل تهویه و گرمایی مجهز باشد تا در نیمه شب سرد نشود. وسایل گرمایشی مخصوص با کنترل ترموکوبلی جدای از دیگر قسمتهای ساختمان داشته باشد که گرمای محیط را در آخر هفته ها و طول تعطیلات تضمین کند.

تجهیزات شامل:

- میز و محل نگهداری گیاهان

- محلهای متحرک رشد،

- قفس حیوانات

- محل غذا دادن

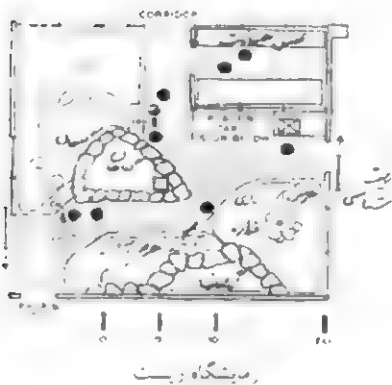
- محل ذخیره غذا و لوازم و تجهیزات ظرفشویی با آب

سرد و گرم

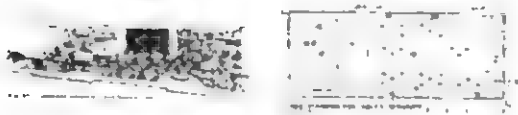
- نیلنگ

- سطل، وسایل باغبانی

- سطل برای ماسه و خاک.



میشگاه زیست



### سرویسهای بهداشتی

دسترسی آسان به این فضا باید میسر باشد. معمولا سرویسهای بهداشتی کارمندان جدا از دانش آموزان بوده و در داخل ساختمان اصلی قرار می گیرد

این سرویسها بهتر است نزدیک قسمت اداری باشد. محل سرویسهای بهداشتی دانش آموزان در ساختمانی جدا و در

دیگری جهت دانش آموزان تقسیم می شوند که هر یک باید در محل مناسب خود قرار گیرند و یا اینکه می توانند در تلفیق با یکدیگر باشند. یک سالن غذا خوری و سلف سرویس می تواند برای آنان وجود داشته باشد.

بهتر است این سالن با فضای باز و سبز درارتباط بوده و از سمت دیگر نزدیک در خروجی قرار گیرد تا دسترسی خدماتی (تهیه مواد غذایی...) به آن به آسانی انجام گیرد.

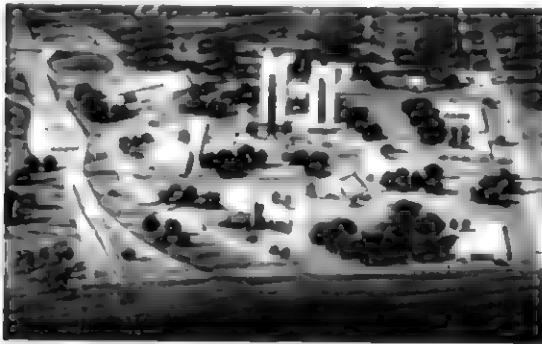
### آزمایشگاه زیست شناسی

در این نوع کلاسها، فعالیتهایی چون سخنرانی، نشان دادن طرز کار، مشاهده مواد، مطالعه گروهی و تک نفری، نوشتن و آزمایش بر روی حیوانات و گیاهان و مواد و وسایل گوناگون انجام می گیرد. دیوار جلویی با یک تخته سیاه سرتاسری باید مجهز شود. همچنین در جلوی کلاس پیش بینی لازم برای نصب صفحه نمایش (تلویزیون) انجام شود. جایگاههای کار با ظرفهای دستشویی (سینک) و خروجی گاز و برق مجهز باشند. همچنین در کنار آزمایشگاهها باید فضای انبار و اتاق آماده سازی موجود باشد. از این فضا برای نگهداری نمونه ها، تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی استفاده می شود. این فضا به آزمایشگاه متصل بوده و بهتر است پنجره ای نیز رو به آن داشته باشد.

اتاقهای علمی عمومی و آزمایشگاه زیست شناسی در طبقه اول باید قرار گیرند و دارای پنجره هایی به سمت جنوب یا جنوب غربی باشند. یک در به اتاق آماده سازی و یک در به حیاط مدرسه دارد که بدون نیاز به عبور از داخل ساختمان بتوان به آن دسترسی پیدا کرد. فعالیتهای شامل سخنرانی، نشان دادن طرز کار، مشاهده مواد، مطالعه گروهی و تک نفری، نوشتن و آزمایش بر روی حیوانات و گیاهان است. دیوار جلویی با یک تخته سیاه سرتاسری باید مجهز شود. قسمت وسط تخته سیاه قابل جدا شدن باشد و بقیه قسمتها به حالت ریلی<sup>۱۱</sup> باشد. در جلوی کلاس پیش بینی لازم برای نصب صفحه نمایش (تلویزیون) انجام شود. یک صفحه چوب پنبه ای به عرض ۴ فوت سراسر عرض دیوار عقب کلاس را در بالای تخته کاری ها ببوشاند.

توصیه می شود جایگاههای کار در دو طرف کلاس نصب شوند و این جایگاهها با ظرفهای دستشویی (سینک) و خروجی گاز و برق مجهز شوند. تمام لوازمات آزمایشگاه باید ضد اسید باشد و شستن و تمیز کردن آنها نیز آسان باشد. تجهیزات شامل محل نمایش نمونه های آزمایشی که به راهروی رو به اتاق اصلی باشد و کمد لباس و گنجی برای معلم، قفسه مناسب به همراه قفل، محل انباری، برای دفترها.

<sup>۱۱</sup> (قابل پوشاندن با صفحه ای)



محوطه مدرسه با دسترسی نزدیک به ساختمان اصلی منظور گردد.

در هر صورت تهویه طبیعی یا مکانیکی این بخش باید مورد توجه قرار گیرد. در مدارس پسرانه سرویسهای بهداشتی به ازای هر ۴۰ نفر دانش آموز پسر و در مدارس دخترانه به ازای هر ۲۵ نفر دانش آموز دختر باید یک چشمه توالت بیش بینی گردد.

ضمناً به طور معمول به ازای هر چشمه توالت باید یک واحد دستشویی منظور گردد. فراموش نباید کرد که در زمان طراحی جهت توالت ها رو به قبله قرار نگیرد.

### جدول تناسب کلاسها با سرویس های خدماتی

تعداد کلاسها	۳	۶	۹	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱	۲۴	۱
سرایداری	۳۰ مترمربع	۴۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۲
موتورخانه	۱۵ مترمربع	۲۰ مترمربع	۲۰ مترمربع	۲۰ مترمربع	۲۰ مترمربع	۲۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳
آبدارخانه	۶ مترمربع	۶ مترمربع	۶ مترمربع	۸ مترمربع	۱۲ مترمربع	۱۲ مترمربع	۱۸ مترمربع	۱۸ مترمربع	۴
انباری	۱۰ مترمربع	۱۵ مترمربع	۲۰ مترمربع	۲۵ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۵ مترمربع	۴۰ مترمربع	۴۵ مترمربع	۵
انبار وسایل نظافت	۱۰ مترمربع	۱۵ مترمربع	۲۰ مترمربع	۲۵ مترمربع	۳۰ مترمربع	۳۵ مترمربع	۴۰ مترمربع	۴۵ مترمربع	۶
بوفه و اتاق تغذیه	۲ مترمربع	۴ مترمربع	۵ مترمربع	۵ مترمربع	۶ مترمربع	۶ مترمربع	۶ مترمربع	۶ مترمربع	۷
سرویس بهداشتی کارکنان	۲ مترمربع	۲ مترمربع	۸ مترمربع	۸ مترمربع	۱۲ مترمربع	۱۲ مترمربع	۱۶ مترمربع	۱۶ مترمربع	۸
رختکن	۹ مترمربع	۱۸ مترمربع	۲۷ مترمربع	۳۶ مترمربع	۴۵ مترمربع	۵۴ مترمربع	۶۶ مترمربع	۷۲ مترمربع	۹
سرویس بهداشتی دانش آموزان	۱۰۰ مترمربع	۱۳۴ مترمربع	۱۵۲ مترمربع	۱۷۱ مترمربع	۲۰۳ مترمربع	۲۱۸ مترمربع	۲۵۶ مترمربع	۲۷۲ مترمربع	۱۱
جمع	۰/۸۳	۰/۵۵	۰/۴۲	۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۲۸	۱۲

رابطه دارد. یک عنصر مهم در طراحی می باشد. در واقع این مکان مرزی هم فیزیکی و هم روانی ایجاد می کند، که دانش آموزان را متوجه درون و بیرون مدرسه می کند و آنان احساس می کنند که وارد فضایی متفاوت شده اند. در نتیجه ورودی باید خوانا و شاخص طراحی شود. همچنین باید دارای خاصیت دعوت کنندگی باشد.

#### - راهروهای طبقات (ارتباط افقی)

یک راهرو در مدرسه می تواند علاوه بر عملکرد تسهیل دسترسیها برای کاربرهایی چون آموزشی، نمایشگاهی، اجتماعی (مکتب و صحبت کردن) و... نیز مورد استفاده قرار گیرد. راهروها در مدارس باید روشن و نورانی و دلپذیر باشند. همچنین به جای فرمهای ایستا برای این فضا، می توان از فرمهای منحنی و محرک در طراحی آن استفاده نمود. تلفیق

#### - آبدارخانه

این فضاها ابعادی کوچک داشته و جهت پذیرایی کارکنان استفاده می شوند. برای سرویس دهی بهتر به قسمت اداری، بهتر است در نزدیک آن قرار گیرند.

#### - انبار

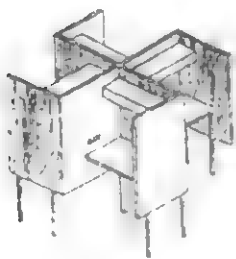
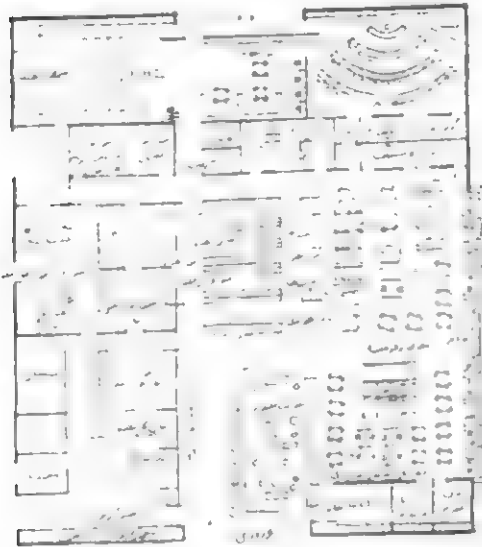
انبارها باید بر اساس نوع نیاز فضاها طراحی گردند و خود انبارها در برخی فضاها مطلوب و در برخی دیگر ضروری هستند در بعضی از انبارها قفسه بندی جهت جیدن وسایل نیز لازم است

#### - ورودی

ورودی به عنوان اولین مکانی که دانش آموز به آن برخورد کرده و اولین مکانی که در هنگام خروج با آن

دویدن را برای آنها فراهم نماید. یکی از قطعی ترین شاخص‌های سودمند ساختمانهای آموزشی و تربیتی، داشتن فضای باز کافی است. این فضای باز اگر به درستی طراحی شده و دارای وسایل ورزشی- تفریحی مناسب با سن و روحیات باشد، برای تخلیه انرژی دانش آموزان و تجدید قوای آنان در زنگ‌های تفریح بسیار موثر است. حیاط مدرسه باید دارای فضاهای باز، آزاد، استراحت، فضای سبز و راههای متنوع باشد.

همچنین فضاهای سرپوشیده در آن وجود داشته باشد که بشود در تمام فصول سال از آن استفاده کرد.



#### - فضای سبز

برای فضای سبز می‌توان سه نقش مهم قائل گشت:

۱- با تولید اکسیژن و افزایش رطوبت و کاهش گرمای تابش، موجبات تلطیف هوا را فراهم نماید و با تعیین نوع و محل گیاهان می‌توان تا حدود زیادی میزان تهویه در فضاهای داخلی را افزایش داد.

۲- فضای سبز محیط را در مقابل وزش بادهای شدید منطقه، گرد و غبار و سرو صدا محافظت نماید.

۳- از نظر جلوگیری از خمیدگی نور و تامین محیط زیبا، دارای عملکرد روانی قابل توجهی می‌باشد. به‌طوری که میزان فضای سبز که در فضاهای آموزشی مورد نظر می‌باشد،

آن با فضای باز و سبز به زنده کردن هر چه بیشتر آن می‌انجامد. در گشادگی‌ها و تورفتگیهای راهرو می‌توان از وسایلی چون مبلمان، قفسه لباس و وسایل، تابلوی (اعلانات) تابلویی که کارهای دانش آموزان بر آن نصب می‌شود استفاده کرد. برای رنگ آمیزی دیوار راهرو می‌توان در قسمت پائین از رنگهای تندتر و در قسمت بالا از رنگهای ملایم تر استفاده نمود. این کار نه تنها باعث تنوع مسیر می‌شود، بلکه در خوانایی میسر نیز بسیار موثر می‌باشد. چون این فضاها حائل میان حیاط و کلاس هستند و مکانی هستند که دانش آموزان پس از استراحت در زنگ تفریح شاد و پر انرژی به کلاس بر می‌گردند، بنابر این اگر رنگ این فضاها، رنگهای سرد و آرام باشد، در کنترل هیجانات روحی آنان بسیار موثر است. حداقل عرض راهرو اگر در یک طرف آن کلاس باشد، ۰/۵ تا ۱/۵ متر است. ارتفاع آن نیز حداقل ۲/۴ متر می‌باشد. حداکثر فاصله هر کلاس تا خروجی ساختمان و یا راه پله حدود ۳۰ متر می‌باشد. نتیجتاً طول هر راهرو کمتر از طول معادل سه کلاس خواهد بود.

#### - راه پله ها (ارتباطی عمودی)

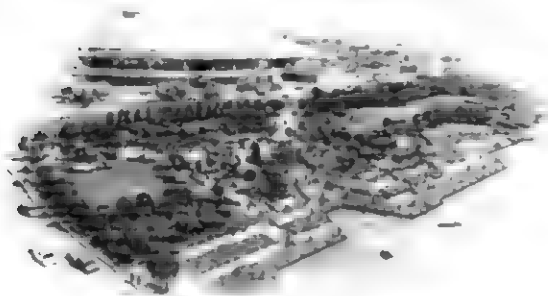
حداکثر ۸ کلاس می‌توانند از یک راه پله استفاده کنند، مشروط بر اینکه حداکثر فاصله طی شده برای رسیدن به پله توسط دانش آموز از ۲۰ متر تجاوز نکند. چنانچه در ساختمان مدرسه از چند راه پله استفاده شده باشد راه پله‌ای که جنب ورودی اصلی قرار دارد، عریض ترین انتخاب می‌شود و بطور کلی عرض پله ها ارتباط به میزان استفاده از آن دارد. حداقل عرض راه پله ها ۱/۳ متر و حداکثر ۱/۸ متر پیش بینی می‌شود. اگر عرض آن از ۱/۸ متر بیشتر باشد، در هر دو طرف پله دست انداز نصب گردد. ارتفاع این دست انداز بهتر است با ارگونومی نوجوانان متناسب باشد. در صورتی که عرض پله بیش از ۲/۴ متر گردد، عرض پله توسط یک دست انداز در وسط آن به دو قسمت تقسیم میگردد. وجود یک پاگرد به طول حداقل ۱/۴۰ متر پس از حداکثر ۱۱ پله ضروری است. ارتفاع هر پله ۱۵ و حداکثر ۱۸ می‌باشد. سرعت راه رفتن دانش آموزان در مقطع سنی ابتدایی و متوسطه در پله ها ۰/۴۰ و در هنگام دویدن ۱۰-۴ متر بر ثانیه می‌باشد.

#### - معرفی فضاهای باز

##### • محل صف جمع، تجمع و قدم زدن

این فضا در جلوی ساختمان آموزشی در نظر گرفته می‌شود. در این محل، صف جمع، مراسم صبحگاهی و سخنرانی برگزار شده و برای تجمع و قدم زدن در فواصل بین ساعات کلاسی هم در آن استفاده می‌گردد. تمامی دانش آموزان به فضای باز نیاز دارند. فضایی که بتواند شرایط جنبش و حرکت زیاد آنان، بازیهای پر سر و صدا، حرکات بجه گانه، جستن، پریدن و دنبال هم

- اتاق علوم
- ظرفیت در مدارس شهری، ۴۰ نفر، سرانه ۲/۱۲ متر مربع
- کارگاه هنر
- ظرفیت ۴۰ نفر، سرانه ۲/۲۷ متر مربع
- سالن چند منظوره: ظرفیت نصف تعداد دانش آموزان
- مدرسه، سرانه ۱ متر مربع
- کتابخانه: ۶٪ تعداد دانش آموزان، مشروط بر آنکه این رقم از نصف تعداد دانش آموزان یک کلاس کمتر نباشد.
- سرانه ۲/۴ متر مربع
- فضاهای اداری
- ظرفیت بر اساس درجه بندی مدارس، سرانه برای هر یک از کارکنان اداری ۶ متر مربع تا ۸ متر مربع و برای مراجعین ۰/۷ متر مربع تا ۲ متر مربع و برای آموزگاران ۲ متر مربع می باشد.
- فضای صف جمع و تفريح
- سطح مورد نیاز صف جمع به ازای هر دانش آموز در دوره راهنمایی ۱۳ تا ۱۹ متر مربع است که به طور متوسط می توان بر هر نفر ۱۶ متر مربع منظور نمود.
- فضاهای بار و ورزش
- با توجه به فعالیتهای هر دوره مساحت لازم برای فضاهای بار و ورزش تعیین می شود
- مساحت فضاهای مورد نیاز
- مساحت تمامی فضاها با در نظر گرفتن ظرفیت، سرانه و تعداد آنها تعیین می شود.



بستگی مستقیم به اقلیم، موقعیت و عوامل محلی و منطقه ای دارد به ازای هر نفر ۰.۳ تا ۰.۵ متر مربع توصیه می شود. لازم به ذکر است که نرم بین المللی، ۱ متر مربع به ازای هر نفر می باشد.

#### - ظرفیت و سرانه فضاها

- کلاس عمومی
- ظرفیت در مدارس شهری ۳۰-۴۰ نفر، سرانه ۱.۴۶ سانتیمتر مربع
- اتاق سمعی و بصری
- ظرفیت در مدارس تا ششصد نفر، نصف تعداد دانش مورن یک کلاس و در مدارس ششصد نفره و بیشتر به تعداد دانش آموزان یک کلاس، سرانه در مدارس شهری به طور متوسط ۲.۶ متر مربع
- کارگاه حرفه و فن
- ظرفیت در مدارس شهری، ۴۰ نفر، سرانه ۲/۲۲ متر مربع

#### جدول نوع فعالیت و سطوح ورزشی مورد نیاز در مدارس راهنمایی

نوع فعالیت	جمعیت	ابعاد	مساحت	تعداد	ملاحظات
بهره دهنده	مرد	زن	مرد	زن	مرد
مورد نیاز	-	-	-	-	-
مرد	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
زن	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
مرد	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
زن	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
مرد	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
زن	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
مرد	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
زن	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
مرد	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
زن	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
مرد	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶
زن	۰	۰	۵۴	۱۵	۳۶



جدول شماره مدارس راهنمایی - گروه ۱: فضاهای  
آموزشی

[illegible][illegible]





از یک سو و فرس صرف فضای سبزی در فضاهای حیوانی و اسکل در تر کردن ترها و سول ها دری سترن تجربت بوده بد.



طریق اتصال عناصر مختلف مجموعه به یکدیگر پیش بینی بلایهای فشرده و مترکم پیش سی ساختمانهای دو طبقه پیش بینی لایه های عایق حرارتی در حذرهای خارجی ساختمان پیش بینی نوع مختلف پرده در جهت حفظ حرارت در طول شب و کاهش نفوذ حرارت در طول روز بالا بردن کف تمام سده ساختمان سست به کف رس به منظور کاهش نفوذ هوی خارج به داخل در بندی کلبه سحره ه و درهای خارجی حناب در استقرار جای صلی ساختمان در مقابل بادهای سرد محلی مصالح ساختمانی استفاده از لایه های عایق حرارتی در حذرهای خارجی ساختمانهای آموزشی استفاده از حرارت طبیعی تولید شده در کلاسها جهت صرفت حرارتی مناسب در حذرهای خارجی و دیوارهای داخلی و عایق عایق حرارتی استفاده از مصالح معدوم در برابر بارندگی عایق دیوارهای از مصالح ساختمانی سکنس



#### - ملاحظات سازه ای

ساختمانهای با اسکلت بتن بدلیل مختلف نظیر هماهنگ مصالح سقف و اسکلت و سبکی دارای تعمیر تخریب و در مقابل ساختمانهای با اسکلت فتری به دلیل عدم هماهنگی مصالح سقف، دیوار و اسکلت که باعث رفتارهای متقابل و غیر همگن پس از وارد شدن بار جانبی برده به ساختمان می شود



## مدرسه راهنمای تری



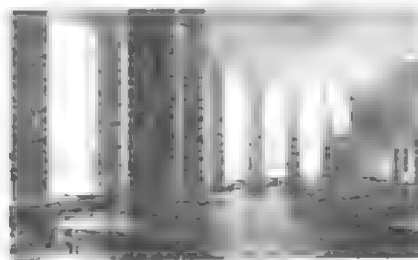
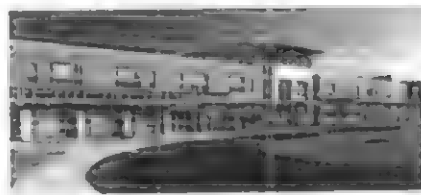
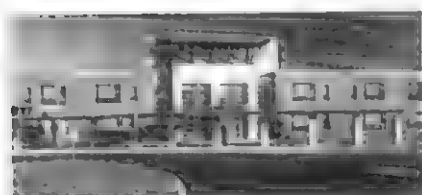
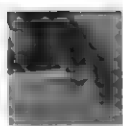
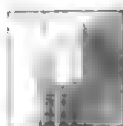
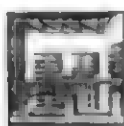
- ۱- طراحی مدرسه در مقیاس محلی و محیط قرارگیری آن
- ۲- فضای بیرون و مرکزی مدرسه
- ۳-۴- برش از مکان‌های مختلف برای تشخیص بهتر سازماندهی‌های فضایی و ارتفاعی مجموعه آموزشی
- ۵- ورودی اصلی مدرسه





۱۱- نغای از نروده و پلکان ارتباطی به صفحه دوم

# مدرسه راهنمایی کامرون

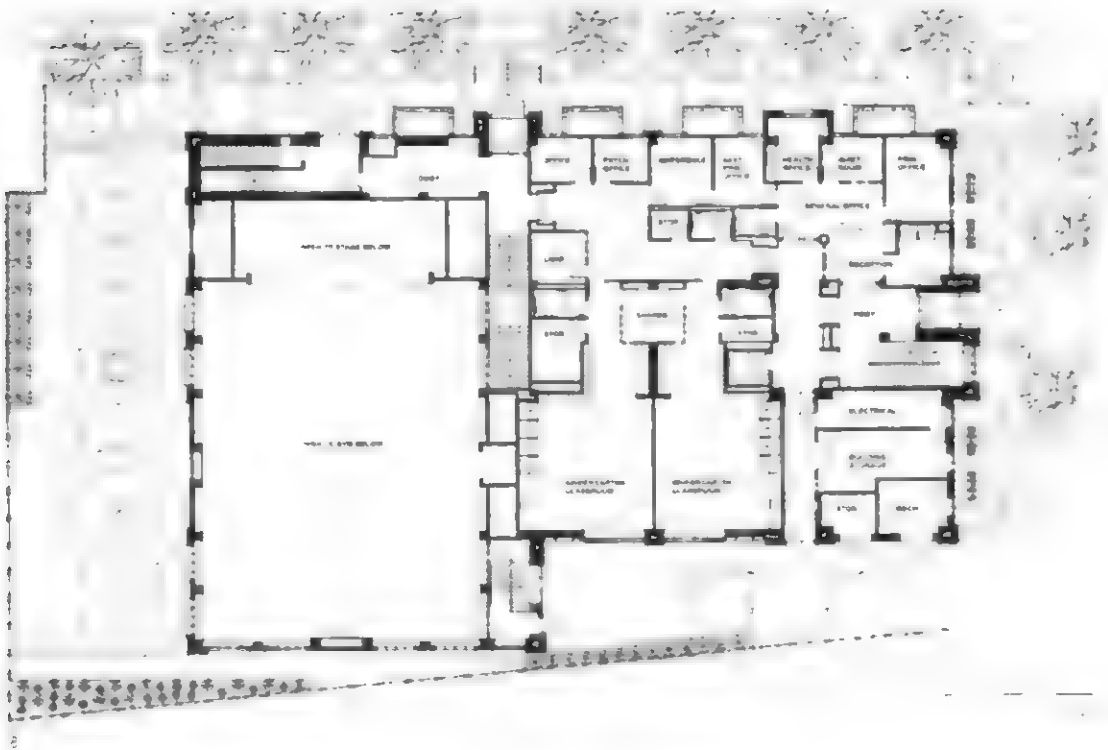
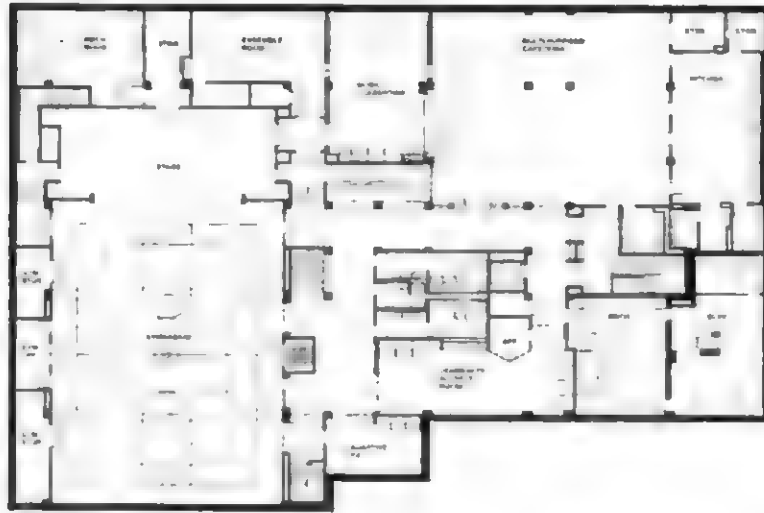


- ۱ ورودی وسایل نظایه به فضای رومروی مدرسه ما نظایل سرعت
- ۲ منظره بپاده رو مدرسه
- ۳ یک مسیر و سیرکولاسمون مارپیچ برای ملاقات کنندگان و اولیا
- ۴ اسمفاده مناسب کامپخانه از نور طبیعی برای ملا رفتن مطالعه و خواندن
- ۵ ماهار خوری توسط یک دیوار منحنی متمایز از فضاهای دیگر شده است
- ۶ پلان طبقه اول
- ۷ بپاده رو توسط یک فرم منحنی پوشش داده شده است
- ۸- فضا و مساحت سن در رومروی مدرسه
- ۹ نورپردازی مناسب کلاسهای درس محیطی ما روح را بوجود آورده است

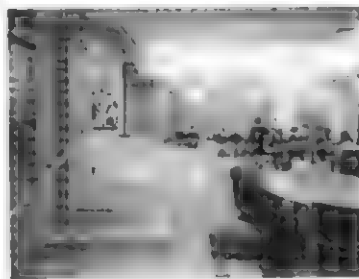


مدرسه راهنمایی اگزاینز

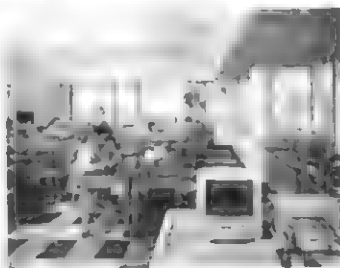
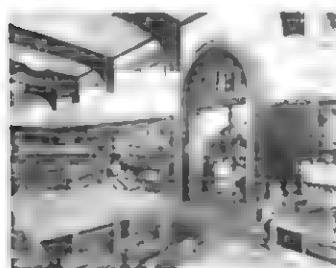
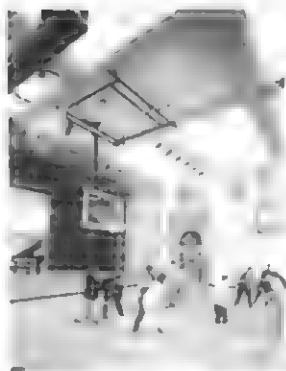




- ۱- مجسمه تنی مدرسه راهنمایی اگرازم
- ۲- نمای شورای ارشد شهید اکبر
- ۳- گنجینه زبان انگلیسی در مدرسه شهید
- ۴- صحنه ورزشی مدرسه
- ۵- اردک کس در فضای کریدور مدرسه
- ۶- نمازخانه مدرسه و مسجد در پشت مدرسه

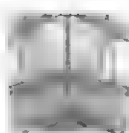
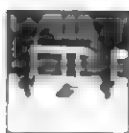


- ۷- نمازخانه مدرسه
- ۸- نمازخانه مدرسه
- ۹- نمازخانه مدرسه
- ۱۰- نمازخانه مدرسه
- ۱۱- نمازخانه مدرسه





مدرسه راهنمایی استیسی

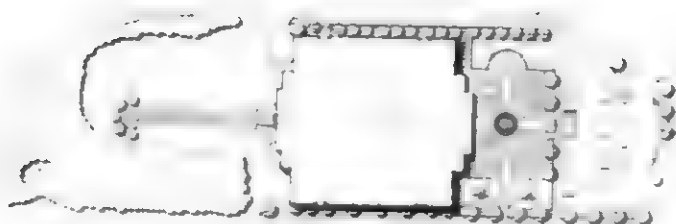




نمونه فضاهای  
آموزشی و پژوهشی  
در دانشگاه تهران  
تألیف: دکتر سید علی حسینی  
چاپ: ۱۳۸۵

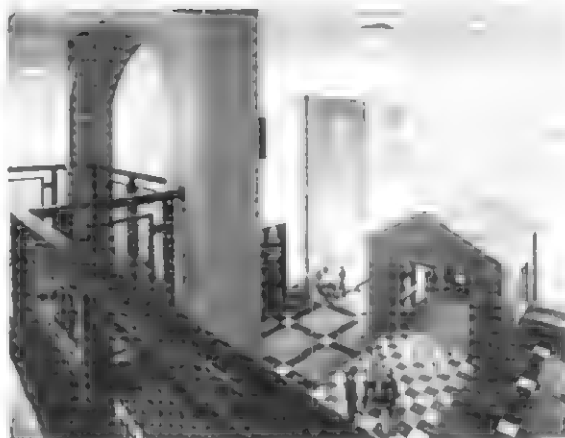
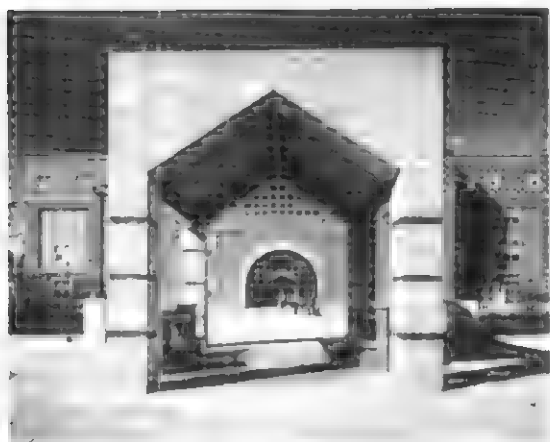


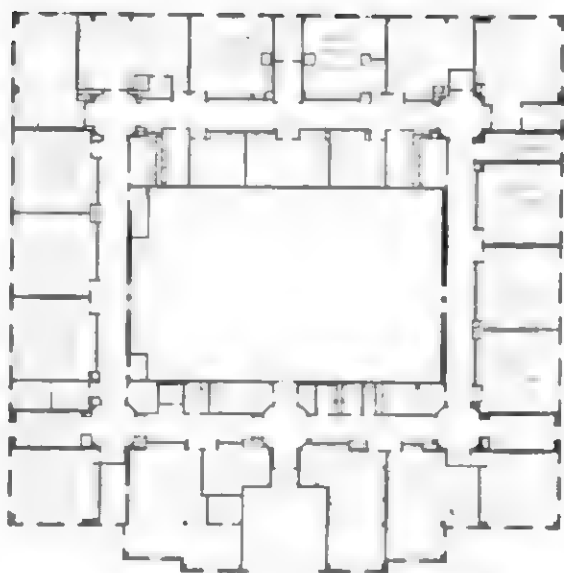
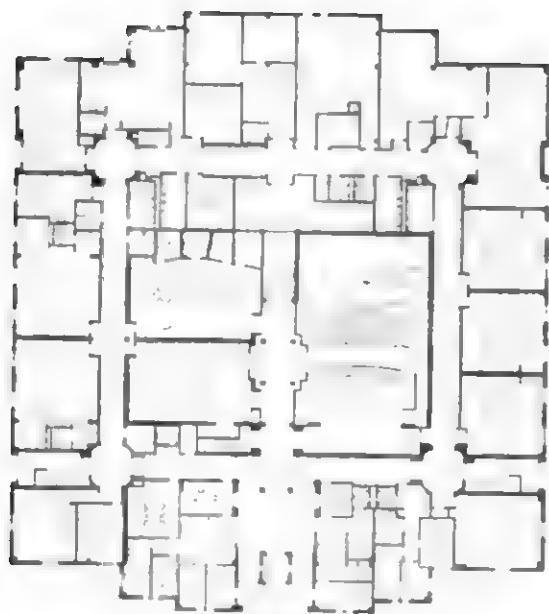
مدرسه راهنمایی بایی



۱- پلان موقعیت

- ۲- قسمت جنوب شرقی مدرسه مجاورت قسمت شهری است  
۳- فضای قرار گیری صحنه‌ی تشریفات و مراسم در فضای باز  
۴- ورودی اصلی مدرسه به فضای داخلی لابی  
۵- بافت و متزیال طبیعی در ساختار نمای مدرسه





۶- پلان موقعیت

۷- پلان طبقه چهارم

۸- مکان‌هایی در فضاهای و نکات مختلف مدرسه برای بازخوانی و مرور دروس قبل از داخل شدن به کلاس درس

۹- برای آمانگی و تفهیم بهتر درس آرایه شده

۱۰- آیین‌وریم مدرسه در قلب مدرسه

۱۱- نماز خوری مدرسه در طبقه دوم با منظره رو به پارک شهری



فصل چہارم  
مقطع دورہ دبیرستان  
( High School )







## دېريستان البرز

دیرستان البرز نخستین کالج تهران است که در سال ۱۳۰۳ توسط ماکسیم سیروطراحی و ساخته و در سال ۱۳۲۰ آغاز به کار کرده است. مساحت کل دیرستان ۴۵۰۰۰ مترمربع، زیربنا ۱۱۰۰۰ مترمربع و فضای سبز آن ۱۰۰۰۰ مترمربع است. کالج البرز توسط آمریکایی ها ساخته شد و قرار بود به روش آمریکایی اداره شود، اما پیش از افتتاح کالج، سفیر آمریکا در مقابل این ساختمان ترور شد و پس از آن دوره دیرستان به فرانسوی ها واگذار شد. ریاست مجتمع در ابتدا به عهده دکتر جردن آمریکایی بود و سپس دکتر مجتهدی به مدت ۳۷ سال مدیریت آن دیرستان را بر عهده داشته است. دیرستان محل آموزش و تحصیل بسیاری از دولتمردان و مدرسان بدایه اقتصاد و سیاست امروز ما بوده است. دیرستان در حیاط حافظ و در اردکی تظافع است حیاط با حیاط خلاب قرار دارد.

## دبیرستان فردوسی تبریز

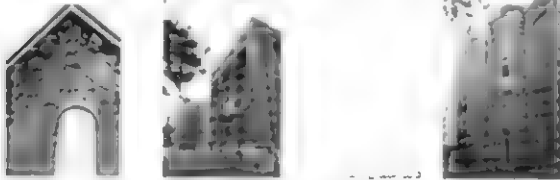
دبیرستان فردوسی یکی از دبیرستان‌های معروف شهر  
تهران است  
● سال حجه

مدرسه متوسطه محمدیه در ۲۱ در ۱۲۹۵ توسط  
عبدالمکرم دکتر عباس نعمان دهم، رئیس  
فرهنگ در آنجا بعد از مشروطیت، تأسیس شد. مدرسه  
در سال اول تأسیس در محله سرخاب، در ساختمان حاج  
میرزا موسی حال مینامک در بود و سال بعد به  
خانه‌های فرمانفرما در محله ششگلان منتقل شد. در  
۱۲۹۹ مدرسه به حیاط صندوقخانه از عمارت حرم‌خانه  
(محل شاهدخت قبله و دانشرای فعلی) انتقال یافت و  
در ۱۳۱۳ مدرسه متوسطه بنام دبیرستان فردوسی نامیده  
شد. دوره دوم دبیرستان در سال ۱۸-۱۳۱۹ به ساختمان  
دانشسرای پسران انتقال یافت؛ که در همان سال به  
ساختمان دبیرستان پروین (کوی لیل آباد پیش از احداث  
خیابان شریعتی (شهناز)) و از شهریور ۱۳۲۰ به محل  
کنونی خود در خیابان امام خمینی انتقال یافت. بر طبق  
اظهارات مسؤل نگهبانی یکی از بناهای وروبروی این  
دبیرستان که اطلاعات زیادی راجع به تاریخ تبریز دارد،  
ساختمان کنونی مدرسه فردوسی با کاربری بیمارستان  
ساخته شده بود (شاهد ادعا فرم H شکل پلان آن) و  
بنای کناری آن که به فرم U و مدرسه راهنمایی پسرانه  
شهید بهشتی است، با کاربری اورژانس و توسط  
فرانسویان ساخته شده بود که بنا به علی مورد استفاده  
خدمات درمانی قرار نگرفت. معماری<sup>۱</sup> این مجموعه با

<sup>۱</sup> معماری یا مهرزی بهی لوانه بهترین راه حل، چه استفاده از واحه‌های گذشته، چه حن و واحه جدید برای رسیدن به هر هدفی معماری هر و دانش طراحی بها و سایر ماحازاری کاندیدست تعاریف جامع تر، بیشتر معماری را شامل طراحی زمانی محیط مصوء از طر حشوری و طراحی معر تا طر حی حرد حرایات

پلاتی ساده و مستطیل شکل و نمای ساده و اجری، با ایوانی در جبهه شرقی دبیرستان فردوسی و بام شیروانی به سبک شیروانی انگلیسی است. خصوصیات معماری آن از لحاظ فرم پنجره‌های ردیفی، وجود ایوان و مهتابی، و پلان ساده و مستطیلی شکل، همچون معماری استاندارد است. هم اکنون قسمت تاریخی این مدرسه در اختیار سازمان میراث فرهنگی است که از درون پی ریزی آن‌ها را به خوبی انجام داده اند. استفاده از فرم و فضا<sup>۴</sup> با سازمان یافتگی و انسجام هندسی مناسبی صورت گرفته است

ساختنمانی و حتی طراحی مبلمان می‌دست‌نظر می‌گیرد. معماری در اصل استفاده حلاله از توده،  
فضا، بافت، نور، سایه، مصالح، برنامه و ... برنامه برپایه هندسه، ساخت و فناوری  
ست به منظور دستیابی به اهداف رسانا، منطقی و اغلب هنری این تعریف،  
معماری را طراحی هندسی که استفاده حلاله از مصالح و فرمها با بهره‌گیری از  
شیات و قواعد علمی است، می‌نامند.

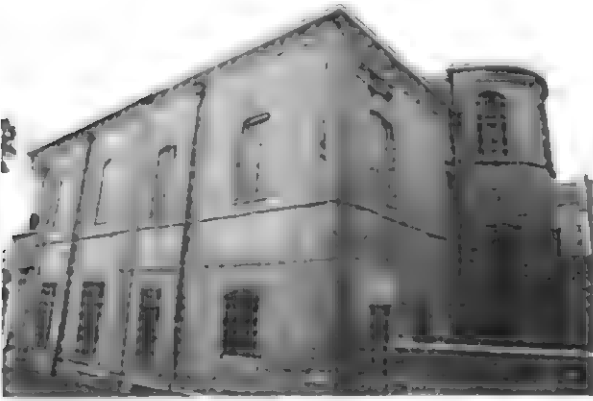


— *See* *Wittgenstein, Ludwig*

باز معماری به عنوان مدرسه و آگهی میانی و احتفالی یک کشور شایسته می شوند  
معماری شایسته می شوند. ساختمان‌هایی  
چون تخت جمشید، هرم نلایه مصر، ایسوم روم را حمله چین انارز می‌موسوب  
شوند. انارز که پیوند دهنده همه کوه‌های اچمانی بوده‌اند، شهرها، مذهب و  
سنگ‌ها از طریق همین پیوندها به خود می‌نمایند

تا اینکه بسیاری از معماران، فضا را دلت و ماهیت معماری می‌دانند و با وجود فضا، زیادی که در باب هست فضا در معماری عنوان شده و می‌شود، در فرهنگها و در تعارفاها تعریفی از مفهوم فضا در معماری به چشم نمی‌خورد. فقدان واژه فضا در کسانهای مرع معماری نیز کاملاً قابل توجه و تعجب‌انگیز است. دلیل این امر شاید این باشد که تنفی و کاربرد معماری از واژه فضا چنان واضح است که نیازی به توضیح واژه‌ای کاملاً مشخص، اجباری نمی‌کند اما سر برهان ساده اینجاست که درمی‌یابیم این واژه در متن تاریخ طولانی معماری نسبتاً جدید می‌باشد و در دهه‌های اخیر مفهومی بحث‌انگیز بوده است. اعتبار خود واژه دست می‌دهد با توجه به کسود منابع جامع درباره فضای معماری و جدید بودن این محبت، برای تبیین مفهوم فضا در تئوری معماری، بایستی به دیدگاه‌های معماران و نظریه‌پردازان در مورد مفهوم فضای معماری اسناد می‌یابیم. در میان نظریه‌پردازان معماری مدرن، بروین روی و زیگموند گنتون از جمله افرادی هستند که به شکل اساسی حامی مفهوم فضای معماری را مورد کشف قرار داده و سعی نموده‌اند اهمیت آن را در معماری بازتابانند. بروین زوی معماری را هر فضا و فضا را دلت معماری معرفی می‌کند، ولی او طبیعت فضای مورد بحث را مشخص نمی‌نماید. بردشت او از فضا صورت واقع گریانه دارد به اعتقاد او، نماها و دیوارهای یک خانه، کلیسا یا کاخ مهم نیست که چندتر زیبا باشد یا آنها شاعرانه ترند و به حرح هست می‌دهند، بلکه با معرّف فضای داخلی است دلت معماری برای زوی، سازماندهی معادن فضا از طریق فرایند محدودسازی است. سترلین از این دیدگاه، فضا داده یا گسترش یکسان است که می‌توان از طریق تعیین محدودها در آن به شیوه‌های مختلف به آن شکل دربرون روی با تعیین مفهوم فضای معماری فضای جدیدی با هوان فضای شهری را نیز تعریف می‌نماید. او بر این عقیده است که تجربه فضایی محدود در شهر دوم قرن ۱۹، در حیاطها، میدانها، کوچه‌ها، پارکها، استادیوم‌های ورزشی، حیاط خانها و در هر جایی که ساحه دست اسان حلالها را محدود کرده و فضا به آن محدود بوده است. اگر در داخل بابی فضا محدود به شش سطح باشد، فضا، سقف و چهار دیوار، بابی مفهوم نیست که خلاصه شده باشد. به پنج سطح (مانند یک حیاط یا یک میدان) به پای شش سطح، فضا به شش سطح است. اما کسی می‌توان حرکت در فضای بزرگراه مستقیم‌الخط و یک‌سوی را که گه‌گاه در شش فرسنگی نیز پیش رفت داشته است، به عنوان یک تجربه فضایی مطرح ساحه مسلم است آنچه در جهت دید بوسیله یک شخص چه از طریق دیوارسازی و با از طریق کفشت درخت و یا بوسیله عناصری که فضاهای معماری را متمایز می‌کند، محدود شده باشد، فضای شهری محسوب می‌شود. زوی استناد به توضیحات لوف، چند نتیجه‌گیری می‌کند که هر با همزمان در فضا را بوجود می‌آورد فضای داخلی که بوسیله اثر معماری معین شده است و فضای خارجی یا شهری که بوسیله آن اثر معماری و آثار بروین که آن ایجاد شده است مفهومی که بروین زوی از فضای معماری مطرح می‌نماید، هنوز مقبولیت عام ندارد و مورد اسناد بسیاری از نظریه‌پردازان می‌باشد برای مثال به گفته وین دلان، فضای معماری با برافراشتن در دیوار یا هر عرصه به خود می‌دهد، در دیوار فضایی جدید میان خود پدید می‌آورد که از فضای طبیعی (محیط آنها محروم می‌شود.

فرانسه رفتند، تا هر یک به نحوی نقشی مؤثری در آینده علمی و فرهنگی ایران ایفا کنند.



#### - تحصیلات وی در فرانسه

۱۹۳۲-۱۹۳۱ در مدرسه بلز پاسکال در شهر کلرمون فران - تکمیل زبان و امادگی ریاضیات ۱۹۳۵-۱۹۳۲ دانشکده علوم لیل و طی دوره لیسانس علوم و کسب مقام اول در (شهادتنامه مکانیک استدلالی) در بین دانشجویان ایرانی و فرانسوی انتقال به پاریس جهت طی دوره دکترا در دانشگاه سوربون ۱۹۳۸-۱۹۳۵ اخذ سه دیپلم عالی فوق لیسانس در آنالیز عالی - مکانیک مایعات - آترو دینامیک و تیدرو دینامیک عالی (قسمت ریاضی) ۱۹۳۸ گرفتن دکترا با رساله با عنوان (حل برخی مسائل مکانیک مایعات) با امتیاز "شایان افتخار" بالاترین درجات تصویب دکترا او پس از ۷ سال با همسر فرانسوی اش به ایران آمد و دانشیار ریاضی دانشکده علوم و دانشسرای عالی شد. در سال ۱۳۲۰ مسئولیت شبانه روزی دبیرستان البرز را و ۳ سال بعد، مدیریت کل دبیرستان رایه و گذار کردند. او ۳۴ سال مدیر دبیرستان البرز باقی ماند و با نحوه خاص مدیریتش، دانش آموزان برجسته ای را در دست خود پرورش داد. تا آنها نیز هر یک به سهم خود، نقشی مؤثری در ساخت فضای علمی و فرهنگی ایران ایفا کنند.



دکتر محمدعلی مرتضایی میبانی

#### دبیرستان البرز در نگاهی دیگر

دبیرستان البرز در سال ۱۸۷۳ میلادی، توسط آقای باست<sup>۱</sup> و گروهی از مبلغین مذهبی آمریکایی در تهران به عنوان یک مدرسه ابتدایی تأسیس شد. در سال ۱۸۹۸ با ورود دکتر ساموئل مارتین جردن به ایران و قرار گرفتن او به عنوان مدیر، مدرسه شاهد تحولی شگرف بود. وی با اصلاحات اساسی در اصول اولیه مدرسه و افزودن دروس دبیرستانی و پیش دانشگاهی توانست در مدت ۴۰ سال حضور خود در ایران، نام نیکی و خود به جای بگذارد. در این زمان دبیرستان البرز به کالج آمریکایی ها معروف بود. در سال ۱۳۲۴ خورشیدی با انتصاب دکتر محمد علی مجتهدی، استاد دانشکده فنی دانشگاه تهران به سمت مدیر دبیرستان البرز، در مدت ۳۴ سال مدیریت او دبیرستان البرز شاهد درخشان ترین دوره حیات خود بود. دکتر محمدعلی مجتهدی گیلائی استاد دانشکده فنی دانشگاه تهران و رئیس دبیرستان البرز بود.



دکتر مجتهدی در اول مهر سال ۱۳۸۷ در لاهیجان به دنیا آمد. تحصیل را در هفت سالگی در مدرسه ابتدایی حقیقت شروع نمود و در سال ۱۳۰۴ خورشیدی به تهران آمد و تحصیلات خود را در دارالمعلمین مرکزی ادامه داد و سپس در مدرسه متوسطه شرف تهران سال پنجم و ششم متوسطه را پایان رساند. در سال ۱۳۱۰ مدرک دیپلم کامل متوسطه (شعبه علمی) گرفت و در همان سال پس از قبولی در امتحانات علوم محصل به اروپا، جزو صد تن برگزیده محصلان اعزامی شد که به

<sup>۱</sup> Bassette

سده نامه دبیرستان البرز نام کتابی است که درباره دبیرستان البرز توسط نشانیات قال در سال ۱۳۵۴ ه.ش به چاپ رسیده است. این مجموعه توسط آقای مویچر آدیت به کوشش و تلاش مؤلفان دبیرستان البرز گردآوری شده است. این کتاب در سه جلد گردآوری شده است. جلد اول شامل تاریخچه دبیرستان البرز، جلد دوم شامل کتاب به قلم آقای دکتر محمد علی مجتهدی، رئیس مؤسسه دبیرستان البرز است. که در آن به بررسی و سنجش وضعیت دبیرستان البرز در آن زمان پرداخته شده است. جلد سوم شامل سوابق و سوابق دبیرستان البرز است. مؤسسه آموزشی گردآوری معلمین دبیرستان و باوجدان باشد خود بیکارهای بیش نیست.

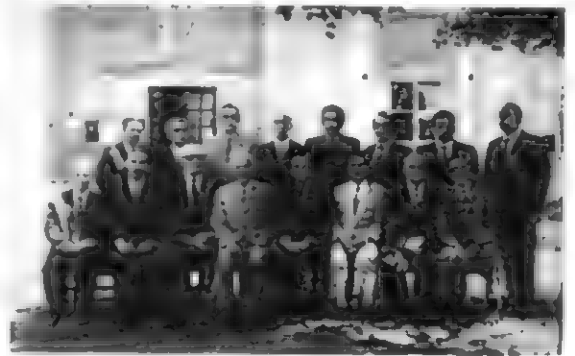
### دیرستان فیروز بهرام

دیرستان فیروز بهرام در دهش ردمش بهرمجی بیکاجی به یادگار ز فرزند روانشادس فیروز که در آغاز شهریور ۱۲۷۴ خورشیدی برابر ۲۲ آگوست ۱۸۹۵ میلادی در بمبی زاییده شده و در هشتم دیماه ۱۲۹۴ برابر ۲۹ دسامبر ۱۹۱۵ جهان را بدرود گفته است بنام دیرستان فیروز بهرام در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ خورشیدی بر روی مس نحمین رزشتیان پایه گذارده شده و به سرپرستی سک بدیش رذشیر کیمش و به رهنمونی و دستبازی ارباب کنخسرو شاهرخ آغاز و انجام و در دوم دیماه ۱۳۱۱ خورشیدی گشایش یافته است .



Alborz High School, educational Staff

سازمان اداری البرز



### - پیشینه فیروز بهرام -

در سر در ساحتمانی سسکوه و قدیمی وقع در خیابان میرزا کوچک خان استانس سابق ( روی کاشی تذهیب شده به خطی خوش نوشته شده است - دیرستان فیروز بهرام و کمی بالاتر در حبی که دهر نقش بسته ، شعار حاودانی : پندارنیک - گفتارنیک - کردارنیک به چشم می خورد

ابورا

این دیرستان کمانش را پیش بهرمجی بیکاجی پایگاه فرزند  
روانشادس فیروز که در آغاز شهریور ۱۲۷۴ خورشیدی برابر  
آگوست ۱۸۹۵ میلادی در بمبی زاییده شده و در هشتم دیماه ۱۲۹۴  
برابر ۲۹ دسامبر ۱۹۱۵ جهان را بدرود گفته است بنام دیرستان  
فیروز بهرام در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ خورشیدی بر روی مس نحمین  
رتشتیان پایه گذارده شده و به سرپرستی سک بدیش رذشیر کیمش  
ساخته و برهنمونی و دستبازی ارباب کنخسرو شاهرخ آغاز و انجام  
و در دوم دیماه ۱۳۱۱ خورشیدی گشایش یافته است بنام دیرستان  
فیروز بهرام و در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ خورشیدی بر روی مس نحمین  
رتشتیان پایه گذارده شده و به سرپرستی سک بدیش رذشیر کیمش  
ساخته و برهنمونی و دستبازی ارباب کنخسرو شاهرخ آغاز و انجام  
و در دوم دیماه ۱۳۱۱ خورشیدی گشایش یافته است .

دیرستان فیروز بهرام در دهش ردمش بهرمجی بیکاجی به یادگار ز فرزند روانشادس فیروز که در آغاز شهریور ۱۲۷۴ خورشیدی برابر ۲۲ آگوست ۱۸۹۵ میلادی در بمبی زاییده شده و در هشتم دیماه ۱۲۹۴ برابر ۲۹ دسامبر ۱۹۱۵ جهان را بدرود گفته است بنام دیرستان فیروز بهرام در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ خورشیدی بر روی مس نحمین رزشتیان پایه گذارده شده و به سرپرستی سک بدیش رذشیر کیمش و به رهنمونی و دستبازی ارباب کنخسرو شاهرخ آغاز و انجام و در دوم دیماه ۱۳۱۱ خورشیدی گشایش یافته است .

دیرستان فیروز بهرام در دهش ردمش بهرمجی بیکاجی به یادگار ز فرزند روانشادس فیروز که در آغاز شهریور ۱۲۷۴ خورشیدی برابر ۲۲ آگوست ۱۸۹۵ میلادی در بمبی زاییده شده و در هشتم دیماه ۱۲۹۴ برابر ۲۹ دسامبر ۱۹۱۵ جهان را بدرود گفته است بنام دیرستان فیروز بهرام در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ خورشیدی بر روی مس نحمین رزشتیان پایه گذارده شده و به سرپرستی سک بدیش رذشیر کیمش و به رهنمونی و دستبازی ارباب کنخسرو شاهرخ آغاز و انجام و در دوم دیماه ۱۳۱۱ خورشیدی گشایش یافته است .

Source Sadaname Alborz  
Date 1970  
Author Sadaname

منابع و مآخذ

- عضو هیات علمی دانشکده فنی دانشگاه تبریز

ریاست دانشگاه تبریز

ریاست دانشگاه ملی تبریز

ریاست دانشگاه ملی تبریز

پایگاه دانشگاه صنعتی تبریز

ریاست دیرستان

دیرستان فیروز بهرام در دهش ردمش بهرمجی بیکاجی به یادگار ز فرزند روانشادس فیروز که در آغاز شهریور ۱۲۷۴ خورشیدی برابر ۲۲ آگوست ۱۸۹۵ میلادی در بمبی زاییده شده و در هشتم دیماه ۱۲۹۴ برابر ۲۹ دسامبر ۱۹۱۵ جهان را بدرود گفته است بنام دیرستان فیروز بهرام در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ خورشیدی بر روی مس نحمین رزشتیان پایه گذارده شده و به سرپرستی سک بدیش رذشیر کیمش و به رهنمونی و دستبازی ارباب کنخسرو شاهرخ آغاز و انجام و در دوم دیماه ۱۳۱۱ خورشیدی گشایش یافته است .

۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ بنا نهاد و تحویل انجمن زرتشتیان تهران گردید



- افتتاح فیروزبهرام (دی ماه ۱۳۱۱)

پیش از تاسیس فیروزبهرام بسیاری از رجال و خدمتکاران فعلی جامعه امروز ما در مدرسه زرتشتیان واقع در خیابان مسعود سعد<sup>۱</sup> به کسب دانش و فصولت<sup>۲</sup> و محضر ستادان عارفان اشتغال داشتند و هنگامی که بنای فیروزبهرام پایان گرفت محصلین دوره اول و دوم مدرسه زرتشتیان به دبیرستان فیروزبهرام منتقل شدند و دانش آموزان دوره ابتدایی در همان مدرسه زرتشتیان ماندند و نام مدرسه زرتشتیان به دبستان خمشد<sup>۳</sup> هم تبدیل شد.

دبیرستان فیروزبهرام از همان سالهای اولیه تاسیس به همت و مساعی انجمن زرتشتیان تهران برای سامان آموزشی بسیار قوی، کار و ترومندی گردید و به زودی نام آور شد و مقامی والا یافت و مظلّم ترین و معتبر ترین دبیرستانهای ایران به شمار آمد. از گوشه و کنار مملکت هر پدر و سرپرستی که به تربیت و سرنوشت فرزند خود علاقه مند بود و به کیفیت محیط تحصیلی فرزندش علاقه داشت، دست نونهال خود را گرفت و به دست مربیان فاضل و معلمان پاک دل این دبیرستان سپرد. از عمر فیروزبهرام هر چه می گزشت صفحات روین افتخارآمیز بر دفتر حیاتش افزوده می شد و تا امروز که ۷۱ سال از تاسیس آن گذشته است به این گذشته درخشان مفتخر است، این واحد تربیتی بسیاری از رجال سیاسی و

وفتی از این در بزرگ وارد حیاط دبیرستان شویم. سنگ مرمرینی که در سینه دیوار ورودی به رهرو جای گرفته توجه ما را جلب می نماید. این سنگ به طول تقریبی یک متر و نیم و عرض یک متر و روی آن این شرح با خط زسای نستعلیق نقش بسته است:



این دبیرستان که از دهنش رادمش پیرمجبی بیکاجی به یادگار از فرزند رونشادش فیروز که در آغاز شهریور ۱۲۷۴ خورشیدی برابر ۲۲ آگوست ۱۸۹۵ میلادی در بمبی زاییده شده و در هشتم دیماه ۱۲۹۴ برابر ۲۹ دسامبر ۱۹۱۵ جهان را بدرود گفته است بنام دبیرستان فیروز بهرام در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۱۱ خورشیدی بر روی زمین انجمن زرتشتیان پایه گذارده شده و به سرپرستی نیک ندیش اردشیر کیامتش ساخته و به رهنمویی و دستیاری این بنده آغاز و انجام و در دوم دیماه ۱۳۱۱ خورشیدی گشایش یافته است برای برخورداری نونهالان و پاس و پابندگی جاویدانی به انجمن زرتشتیان تهران واگذار شد. (کیخسرو شاهرخ) به طوریکه از این سنگ نوشته بر می آید شادروان بهرامجی بیکاجی که از مردان خیر خواه و نیکوکار و از پارسیان پاکدل هند بوده به یاد فرزند ناکامش روانشاد فیروز که تند باد زمان طومار حیاتش را نا بهنگام در نور دیده این بنا را بر روی زمین انجمن زرتشتیان یا مساعی روانشاد ارباب کیخسرو شاهرخ<sup>۴</sup> در

<sup>۱</sup> (رئیس وقت انجمن زرتشتیان تهران و نماینده مجلس شورای ملی

دوران زمان)

تخصیصهای علمی و حادین کشور را در دهن خود پرورش داده است و مرور فتخار دارد که فرزند نیک پرورده دبورش به سرپندی تمام در سراسر یون به خدمت کمر همت بسته و هر کدام به نحوی و هر یک در مقامی منشاء خدمات شایان توجهی می باشند .  
میدورست فرزند پرورش برای فرد مردی یا کدمن و کار مده شمار بند .



دبیرستان پرور بهره در سال ۱۳۷۵ احداث گردید و حیرتشان و حیرت حوهران در شرف زرشینی زباید و بدون و زباید مهران همدری محسن زرشینیان تهران و به همت قوی رسته فرجده و زرشینیان فرهنگساز کشور به صورت کامل بازسازی شد و اکنون مجهز به سیستمهای صوتی ، تصویری و کامپیوتری بهره می باشد .

ردیف	نام	توضیحات
۱	کتابخانه	کتابخانه دبیرستان
۲	سالن ورزشی	سالن ورزشی دبیرستان
۳	تالار اجتماعات	تالار اجتماعات دبیرستان
۴	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۵	کتابخانه	کتابخانه دبیرستان
۶	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۷	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۸	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۹	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۱۰	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۱۱	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۱۲	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۱۳	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۱۴	مدرسه	مدرسه دبیرستان
۱۵	مدرسه	مدرسه دبیرستان



جدول سطوح خارجی محوطه (فضای باز مورد نیاز در مدارس متوسطه نظری)

مختصات						نوع محوطه	سطوح نظری					
ظرفیت	تعداد دوره کامل	۲	۳	۴	۵	۶	✓	✓	✓	✓	✓	✓
تعداد دانش آموزان	۲۱۶	۲۲۲	۲۲۲	۲۲۲	۵۲۰	۶۸۲						
زمین صاف جمع و تفکیک (۲)	۵۸۹ متر مربع	۶۱۶ متر مربع	۶۱۶ متر مربع	۸۷۱ متر مربع	۱۰۲۶ متر مربع	۱۲۳۱ متر مربع						
زمین ورزش و بازی	۱۰۸ متر مربع	۱۶۲ متر مربع	۱۶۲ متر مربع	۲۱۶ متر مربع	۲۷۰ متر مربع	۳۲۲ متر مربع						
فضای سبز	۸۳۰۶ متر مربع	۱۱۶۰۸ متر مربع	۱۱۶۰۸ متر مربع	۱۲۹۰۱ متر مربع	۱۸۱۰۴ متر مربع	۲۱۹۰۴ متر مربع						
فضای توقف وسایل نقلیه ۳	۷۸ متر مربع	۹۰ متر مربع	۹۰ متر مربع	۱۱۹ متر مربع	۱۲۸ متر مربع	۱۷۷ متر مربع						
فضای ارتباطی غیر مفیده	۷۸۱/۲۲	۸۹۲/۸	۸۹۲/۸	۱۱۸۶/۱	۱۳۷۷/۲	۱۷۷۲/۲						
مساحت کل سطوح محوطه (۳)	۲/۶۱	۲/۷۶	۲/۷۶	۲/۷۲	۲/۷۳	۲/۵۹						
سطح سرانه												

\* فضای تاشی غیر مفید از مساحت کل کسر شده است

\* فضای ارتباطی غیر مفید برابر است با ۱۰٪ مجموع زمین صاف جمع و بازی. فضای سبز و فضای

توقف وسایل نقلیه

توضیحات:

- ۱- هر دوره کامل شامل پایه اول، پایه دوم و پایه سوم می باشد.
- ۲- در مدارس ۶ کلاس به دلیل آنکه سطح زمین بدست آمده برای صف جمع، سطح زمین سبکسال کمتر می باشد در محاسبه سطح زمین سبکسال منظور شده است.
- ۳- بازی یک کلاس ۲۵ و بازی هر کلاس صافی ۵ متر مربع با رنگ در نظر گرفته می شود همچنین بازی هر کلاس ۱۶ متر مربع برای بازی دو چرخه لحاظ می گردد.
- ۴- سطوح سرایداری، سرویس بهداشتی، توفه، و محوری درس مورد که معمولاً در محوطه حدت می شوند به سطوح محوطه اضافه شده است.

جدول - خلاصه اطلاعات سطوح محوطه مدارس متوسطه و برآورد سطح زمین مورد نیاز

مختصات						نوع محوطه	سطوح نظری					
ظرفیت	تعداد دوره کامل	۲	۳	۴	۵	۶	✓	✓	✓	✓	✓	✓
تعداد طبقات	۱	۲	۲	۳	۲	۳						
مساحت ناخالص	۱۱۵۵/۱۴ متر مربع	۱۵۵۶/۲ متر مربع	۲۰۴۰/۷۶ متر مربع	۲۴۶۰/۷۷ متر مربع	۲۷۵۰/۲۲ متر مربع	۲۷۵۰/۲۲ متر مربع						
فضاهای اصلی	۵۶۴ متر مربع	۱۲۲۵ متر مربع	۱۲۵۰ متر مربع	۱۲۷۲ متر مربع	۱۳۲۶ متر مربع	۱۳۲۶ متر مربع						
مساحت ناخالص	۷۸۱/۲۲ متر مربع	۸۹۲/۸ متر مربع	۱۱۸۶/۱ متر مربع	۱۳۷۷/۲ متر مربع	۱۷۷۲/۲ متر مربع	۱۷۷۲/۲ متر مربع						
فضاهای پشتیبانی در محوطه (۲)	۱۱۴۰/۷	۲۰۰۳/۲	۲۲۷۰/۲۸	۲۵۰۴/۳۵	۲۷۵۰/۲۲ متر مربع	۲۷۵۰/۲۲ متر مربع						
سطح اشغال (۳)	۱۷۱۹/۱۲	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶						
حدافل زمین مورد نیاز	۲۵۴۰/۵۸	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶	۲۶۷۸/۶						



۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	نوش و سربینه (۲ واحد)
۷	۷	۷	۷	۷	سرویس بهداشتی (۳ چشمه)
۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	لغز مربی ورزش
۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	۲۳	رختکن دانش آموزان
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۲۵	انبار وسایل ورزشی*
۲۷۲۵	۲۵۱۵	۲۲۱۶	۱۸۷۳	۱۱۳۷	مجموع صاحب خالص
۲/۲۲	۲/۶۶	۵/۱۳	۵/۷۸	۵/۲۶	میانگین سرانه خالص
۹۶۰/۷۵	۸۸۰/۲۵	۷۷۵/۶	۶۵۵/۵۵	۴۹۷/۷	فضاهای ارتباطی
۳۷۰/۵۷	۳۲۹/۵۲	۲۹۹/۱۶	۲۵۲/۸۵	۱۸۸/۲۴	فضاهای زیرساخت
۴۰۷۶/۲۲	۳۷۳۲/۷۷	۳۲۹۰/۷۶	۲۷۸۱/۴۰	۱۷۵۶/۹۲	مجموع مساحت ناخالص
۶/۲۹	۶/۹۲	۷/۶۲	۸/۵۸	۸/۱۳	میانگین سرانه ناخالص
۳۷/۵۲: ۵-۷/۵۱					میانگین سرانه ناخالص به ازاء هر دانش آموز
۲۶۰/۶۲ - ۶۰: ۱۵۶۳۷/۱۷					میانگین سرانه ناخالص به ازاء هر کلاس

جدول میانگین سرانه ناخالص فضاهای بسته به تفکیک کاربری - محوطه و زمین - مقطع متوسطه

میانگین سرانه ناخالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص	میانگین سرانه خالص
به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر	به ازاء نفر
۲۷۲/۳۲	۷/۶۲	۱۰۱/۸۸	۲/۸۳	۲۵۹/۹۲	۷/۲۲	۵۱/۸۲	۱/۲۲	۹۳/۹۶	۲/۶۱	۱۶۵/۶۶	۲/۶۱
دبیرستان											

\* فضاهای بسته شامل مجموع ساختمان آموزشی، سرایداری و پشتیبانی، و کلاس درس تربیت بدنی می باشد.

• هر دوره کامل شامل پایه اول، پایه دوم و پایه سوم می باشد.

• جهت ایمنی دانش آموزان در مواقع بحران احداث مدارس چهار طبقه تنها در مراکز جمعیت شهری و باتصویب هیئت متشکل از نمایندگان اداره کل سوساری، مدیران آموزش و پرورش و سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان مجاز می باشد.

• مساحت ناخالص فضاهای پشتیبانی در محوطه فضای زیرساخت (مجموع فضاهای پشتیبانی + فضاهای ارتباطی) ۱۰٪ فضای ارتباطی (مجموع فضاهای خالص پشتیبانی ۳۵٪ + مجموع خالص فضاهای پشتیبانی سرویس بهداشتی دانش آموزان - بوفه - سحری - سرایداری - نگهبانی و کلاس درس تربیت بدنی)

• سطح اشغال برابر است با سطح اشغال فضای اصلی با احتساب ضقات به اضافه سطح اشغال فضاهای پشتیبانی در محوطه جهت برآورد سطح زمین مورد نیاز. سطح اشغال با سطح محوطه جمع شده و ۴۰ مترمربع محوطه سرایداری به آن اضافه می گردد.





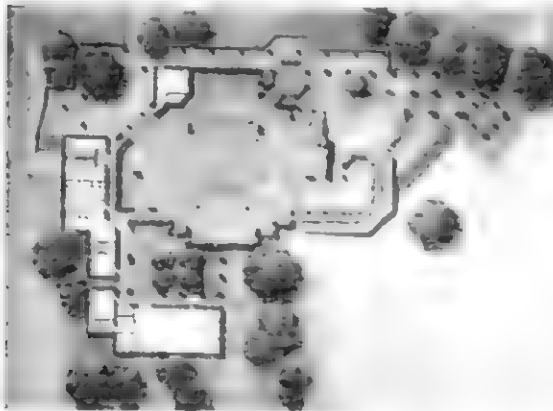
## هدف کلی

فرآهم آوردن شرایط و مکانات لازم برای تعمیق باورهای دینی و رشد فضائل اخلاقی دانش آموزان ارتقاء کیفیت آموزشی متوسطه نظری، فنی و حرفه‌ای، در دانش و توسعه کمی پس‌مورنیه‌ها به نیازهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور با توجه به مقتضات جغرافیایی مناطق و رعایت تناسب محتوای آموزشی و نیازها و مقتضات جسمی و سنی دانش‌آموزان بر اساس این اصول

## - ساختار

- این شاخه مشتمل بر ۲۰ سته
  - ☞ ریاضی - فیزیک
  - ☞ ادبیات و علوم انسانی
  - ☞ علوم تجربی، علوم
  - ☞ معارف اسلامی است

حدود ۵۲ واحد از دسهای این شاخه، همه رشته‌ها به صورت مشترک و بیشتر در پایه‌های اول و دوم ارائه می‌شود



درسهای اختصاصی این شاخه در گننه رشته‌ها محدود ۴۴ واحد است که بیشتر در پایه سوم ارائه می‌شود و خدهای آموزشی مربوط به این شاخه «دیپارستان» نامیده می‌شود.



- یاد، بر مر ترکیه و تربیت ملی و تقویت مهارت‌های زندگی
- توسعه فرهنگی مهارت موری و ایجاد محیط لازم محیطی جهت گیری آموزشی متوسطه در جهت تعین رشته‌های تحصیلی بر حسب نیازهای کشور و علاقه و استعداد فرد و شغل مقدار و دمه تحصیل در آموزش عالی، بر طبق شرایط و مکانات محیطی با توجه به پیشرفت‌های علمی و فنی
- درش کیفیت و بالا بردن سطح کیفیت و میزان تربیت آموزشی فنی و حرفه‌ای
- فراهم آوردن زمینه و شرایط مناسب برای استفاده بهینه از مکانات حرمه محیطی خدهای آموزشی متوسطه و سازماندهی آموزشی خارج از واحد آموزشی و تقویت و گسترش پس‌مورنیه‌ها استفاده از مکانات دستگاه‌های مختلف کشور

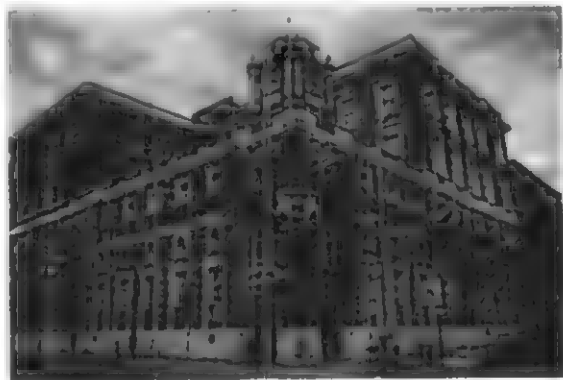
## - اهداف شاخه تحصیلی

- اعتدالی سطح فرهنگ و دانش عمومی و پرورش ملکات و فضائل اخلاقی، پیش سیاسی و اجتماعی
- شناخت بهتر استعداد و علاقه دانش‌آموزان و ایجاد زمینه مساعد جهت هدایت آنان به مسیر بردهای تحصیلی مناسب
- تحریر مادگی سنی دانش‌آموزان برای دمه تحصیل در آموزش عالی

می آیند . به همین ترتیب نور موجود در مناطق کوهستانی " جنگلی و یا سواحلی نیز دارای ویژگی های مکانی مخصوص به خود و متمایز از سایر مناطق است . زمانی که نور را به داخل فضای ساخته شده هدایت می کنیم در اصل نوعی ارتباط بین ساختمان و محیط خارج از آن ایجاد کرده ایم . بدین وسیله می توان جلوه های متفاوتی از فضای داخلی را که هر یک دارای ماهیت خاص خود از لحاظ ادراک فضایی می باشند " ایجاد کرد .

### نور طبیعی در معماری

یکی از مهمترین مشخصه های نور طبیعی " نوالی و دگرگونی آن در طول روز است که باعث حرکت و تغییر حالت در ساعات مختلف می شود . در تاریخ نقاشی توجه به نور در دوره امپرسیونیست ها دیده می شود.



هنگامی که نقاشان آتلیه های خود را ترک کردند و در زیر نور خورشید با نور طبیعی مشغول نقاشی شدند . از مشخصات این سبک توجه به رنگ و نور در ساعات مختلف روز و انعکاس رنگ های اشیا مختلف در یکدیگر و تاثیر رنگ های پیرامونی و به کار بردن رنگ های خالص و تاب می باشند

قاعده نا لازم نیست که چنین نحونی در سبک معماری داخلی ما نیز به وجود آید " با توجه به اینکه ما ساختمان هایی داریم که عنصر نور را به قدری قوی و جذاب در خود به کار گرفته اند که هر بننده ای را به خود جذب می کند.

بررسی نقش نور در معماری و معماری داخلی به عنوان یک جزء سازنده و مفهوم بخش می بردارد و در خاتمه امید بر این دارد که در آینده در ساختمان ها همانند باکالمان شاهد به کارگیری نور طبیعی به صورت یک عنصر کاملاً اثر بخش باشیم

### - نور و طبیعت

نور طبیعی که حامل انرژی حیات بخش درونی است به عنوان یکی از منابع وجود حیات بر روی زمین محسوب می گردد علاوه بر آن نور می تواند با رنگ ها و جلوه های متفاوت خود باعث تغییر چهره یک مکان شود زیرا نور در هر یک از فصول سال " در آب و هوای متفاوت و با در هر زمانی بر طول روز دارای چهره ای مخصوص به خود می باشد .

ضمناً هر مکانی دارای نور خاصی است که تنها به آنجا تعلق دارد برای مثال در صحرای یک منطقه استوایی تابش به قدری شدید و ساه ها آفتاب کوتاه است که شبها به چشم بیننده منعکس و در حال ذوب شدن به نظر

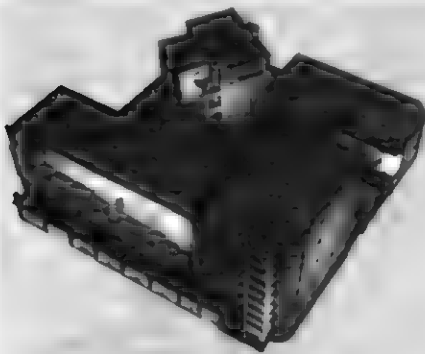
### - نور و بشر

از دوران ما قبل تاریخ همواره احساس نورانی که تجسمی از یک شیء زنده را در ذهن بیدار می کردند توسط بشر مورد ستایش و احترام قرار گرفته و مشتاقانه برایشان جشن می گرفتند " آنها را عبادت کرده و می پرستیدند.

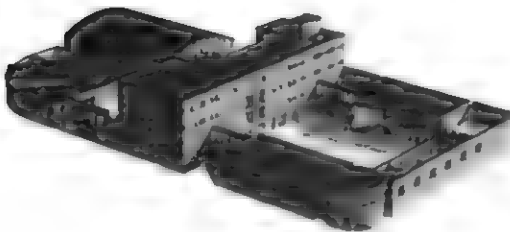


### دوره پیش دانشگاهی

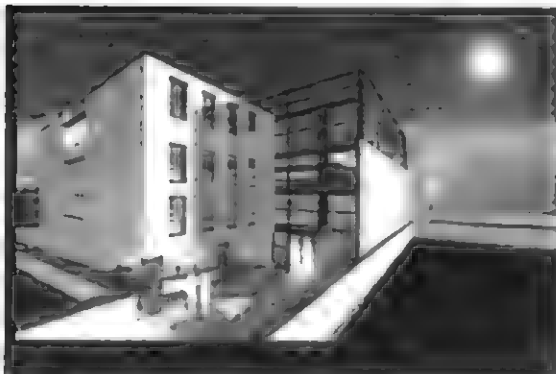
- دوره پیش دانشگاهی اهداف زیر را دنبال دارد :
- تعمیق آموزش های دروس تخصصی دوره متوسطه
- فراهم آوردن زمینه مناسب و آمادگی لازم جهت ادامه تحصیل در دوره های آموزش عالی
- هدایت دانش آموزان به دوره های آموزش عالی مطابق با استعدادها و علاقه آن ها
- آشنایی نسبی با یک زبان خارجی جهت آمادگی استفاده از متون علمی به زبان خارجی در دانشگاه .
- تعداد واحدهای درسی دوره پیش دانشگاهی در هر رشته ۲۴ واحد است که شامل ۸ واحد دروس عمومی و ۱۶ واحد دروس تخصصی است



MOGHADDAM HIGH SCHOOL



دبیرستان میرزا اسحاقی



دبیرستان دخترانه صدیقه کمری

این توجه بیش از اندازه به عنصر نور در اغلب فرهنگ های اولیه بشری و در جوامعی با آداب و رسوم و عقاید مذهبی متفاوت همچنان در طول زمان مشاهده می شود.

برخی از جوامع نور خورشید را در تشریفات مذهبی شان به کار می برند و برخی دیگر درخشش اجسام نورانی را به عنوان عامل ایجاد فعل و انفعالاتی رمز آلود جهت دست یابی به حیطه هایی ماورای دنیای زمینی تلقی می کردند

حتی امروزه در بسیاری از مدارس شرقی که به تدریس یوگا اشتغال دارند برای ایجاد تمرکز ذهنی در اجسام نورانی مانند لامپ "خورشید" ماه "بلور و نور" نش استفاده می کنند .

در اغلب ادیان "نور" نماد عقل نهی و منشا تمامی پاکی ها و نیکی هاست و خارج شدن انسان از تاریکی جهل و تابیده شدن نور معرفت در وجودش همواره یک هدف نهایی می باشد

در تر تابیده شدن نور نهی به درون کالبد مادی یعنی جایگاه نفس آدمی است که انسان به رشد و تکامل معنوی می رسد در نتیجه برای نمایش این تمثیل ادر معماری اغلب بناهای مذهبی (نور به عنوان عنصری بارز و مستقل از سایر عناصر و مفاهیم به کار رفته در ساختمان به کار گرفته می شود به گونه ای که تنوع های آن به طور واضح در داخل کالبد مادی و تاریک حجم قابل مشاهده است .



لفظهای عمیق و تاریک کنسادهای قرون وسطی و با مساحت سهمی که به عنصر نور مرتبط شده به حوی و در به تنگ یک حس روحانی و معنوی می باشد

ساز در جنبش قضاذهی که به نوری ضعیف روشن می شوند به مشاهده سازه های مهم به نش و حجام در ذهن خود به دمل کردن تصویر برداشته و به عمل به نوعی حسسه فرو می رود که نتیجه به یک حس تاریکی به منبع وجود و هستی در روشن می شود

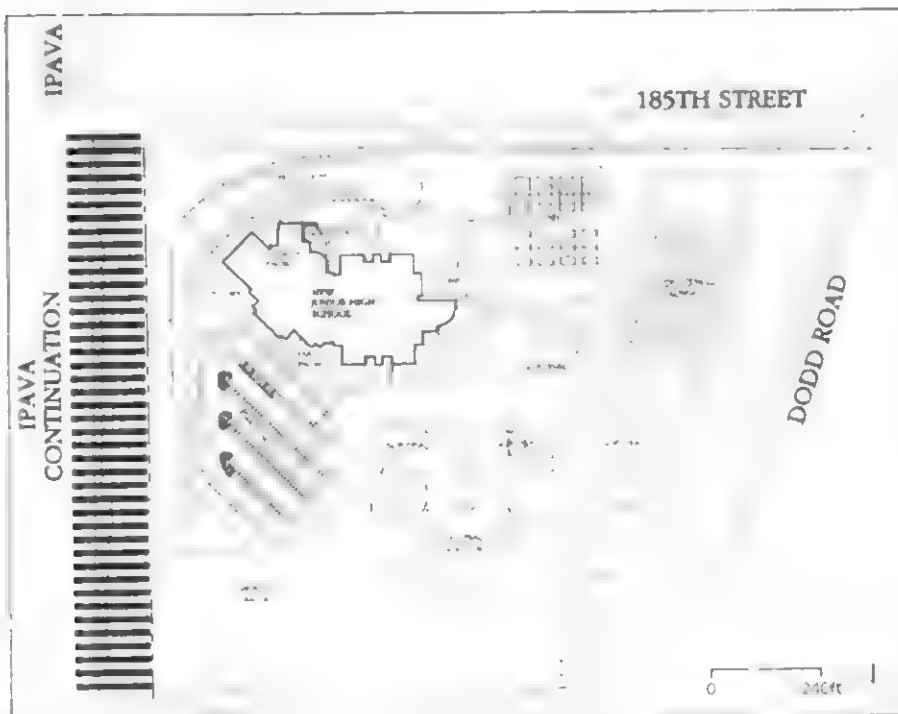
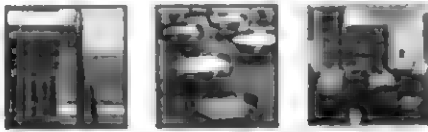
### ضوابط طراحی برای معلولین

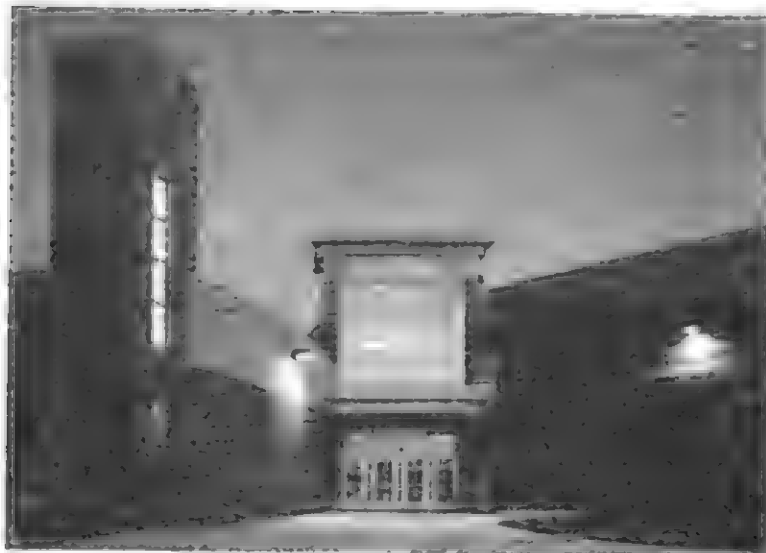
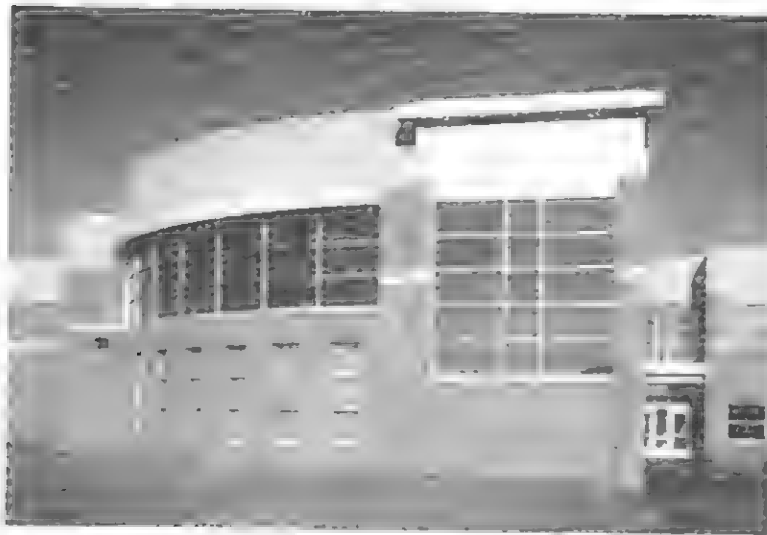
ضوابط محوطه مدرسه	پارکینگ های عمومی	ورودی ها - راهرو	ضوابط پله ها	ضوابط فضاهای بهداشتی
۱ لازم است کف محوطه مدرسه هموار و قابل عبور صندلی چرخدار باشد	در پارکینگ های عمومی موجود باید ۲ درصد از فضای توقف ( حداقل یک فضای توقف برای هرشرایطی ) برای افراد معلول در نزدیک ترین فاصله به ورودی و دسترسی پیاده اختصاص یابد . این عمل در وضع موجود از طریق تبدیل فضای ۳ محل توقف اتومبیل معمولی به دو محل توقف برای اتومبیل افراد معلول امکان پذیر است	ورودی ساختمان حتی الامکان هم سطح پیاده رو باشد .	در طبقه همکف باید قفس پله بوسیله یک در . مستقیماً به خارج ساختمان ارتباط داشته باشد تا در مواقع اضطراری بخصوص زمان وقوع زلزله یا حریق، سرعت تخلیه ساختمان زیادهتر شود . ۲	شکل ۱
۲ کف محوطه سفت و غیر لغزنده باشد		حداقل عرض راهرو برای ۴ کلاس ۲۲۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود	حداقل ابعاد پاگرد پله باید ۱۲۰ X ۱۲۰ سانتی متر باشد ۱	شکل ۲
۳ محوطه مدرسه باید دارای فضای باز کافی <sup>۵</sup> باشد		در برابر هر کلاس اضافه بر ۴ کلاس ، حداقل ۲۰ سانتی متر به عرض راهرو اضافه شود . این تهریز راهرو، در طراحی ساختمان مابین بی شمبی شود	عرض پله باید بین ۱۲۰ تا ۱۸۰ cm و مسطح از ۶۰ cm باشد ۲	وجود حداقل یک مستراح یا توالت فرنگی برای کودکان معلول جسمی حرکتی، در هر محیط آموزشی الزامی است .
۴ بهترین کف پوش، آسفالت یا بتن با دانه بندی درشت است		حداقل عرض بازشوی ساختمان ۱۰۰ سانتی متر می باشد .	عرض کف پله باید ۳۰ سانت متر و ارتفاع آن ۱۷ سانتی متر باشد	حداقل ابعاد فضای سرویس بهداشتی باید ۱۵۰ X ۱۷۰ سانتی متر باشد تا گردش صندلی چرخ دار در آن امکا نپذیر باشد . ۱
۵		حداقل عمق فضای جلسو ورودی ۱۴۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود .	حداکثر کلاس هایی که باید از یک قفس پله استفاده کنند ۸ کلاس است	شکل ۳ - فضای ارد علوی کسه بهمنشوی
۶			حداقل عرض پله در مدارس ۱۷۰ سانتی متر در نظر گرفته میشود .	در سرویس بهداشتی باید به بیرون باز شود تا گشودن آن در مواقع اضطراری از بیرون امکان پذیر باشد . ۱
۷ در طبقه همکف باید قفس پله بوسیله یک در مستقیماً به خارج ساختمان ارتباط داشته تا در مواقع اضطراری بخصوص زمان وقوع زلزله یا حریق، سرعت تخلیه ساختمان زیادهتر شود . ۲				کاسه دستشویی باید در فضایی به ابعاد ۷۵ X ۱۲۰ قرار گیرد تا امکان دستبازی از روبرو را فراهم سازد
۸ استاندارد فضاهای آموزشی کودکان و دان شاموزان استثنائی : ۱		صنایع با آلودگی زیاد ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر فاصله از مناطق مسکونی و آموزشی	صنایع با آلودگی متوسط : ۳۰۰ تا ۵۰۰ متر فاصله از مناطق مسکونی و آموزشی	صنایع با آلودگی کم . حداقل ۵۰ متر فاصله از مناطق مسکونی و آموزشی
۹ حداقل حریم بخش صنایع از کاربریهای آموزشی				

<sup>۵</sup> ضوابط و مقررات شهر سازی و شهر معماری برای افراد معلول جسمی - حرکتی ۲

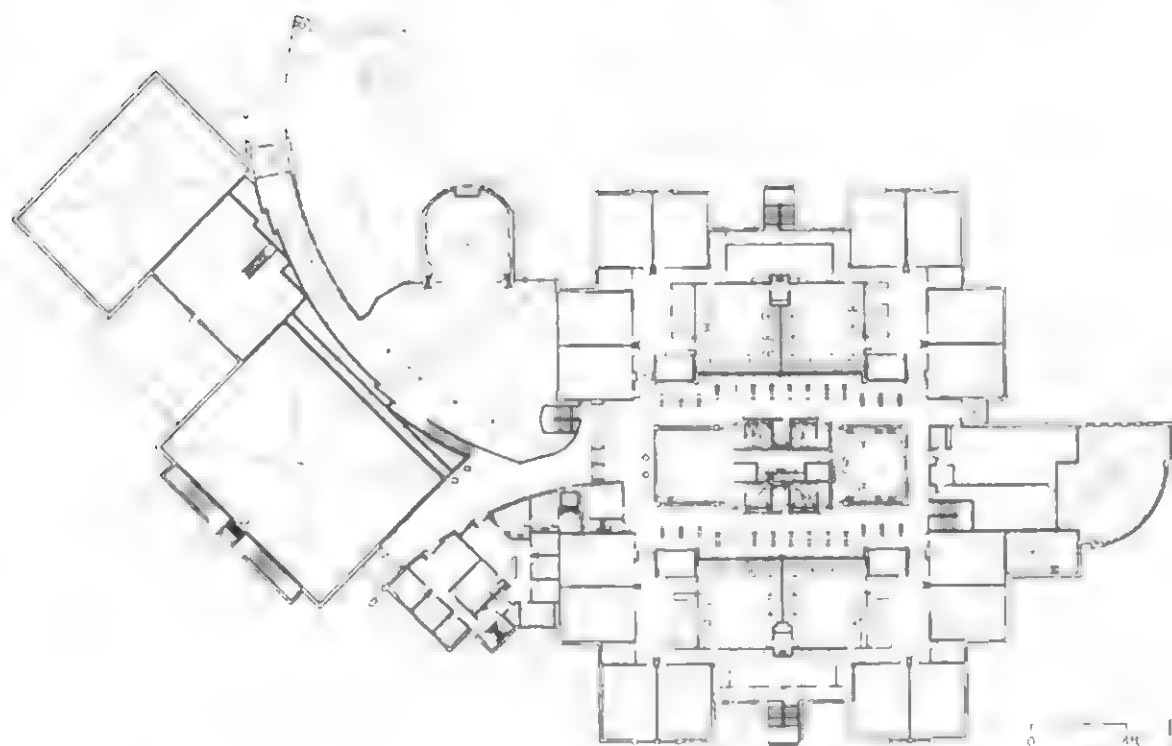
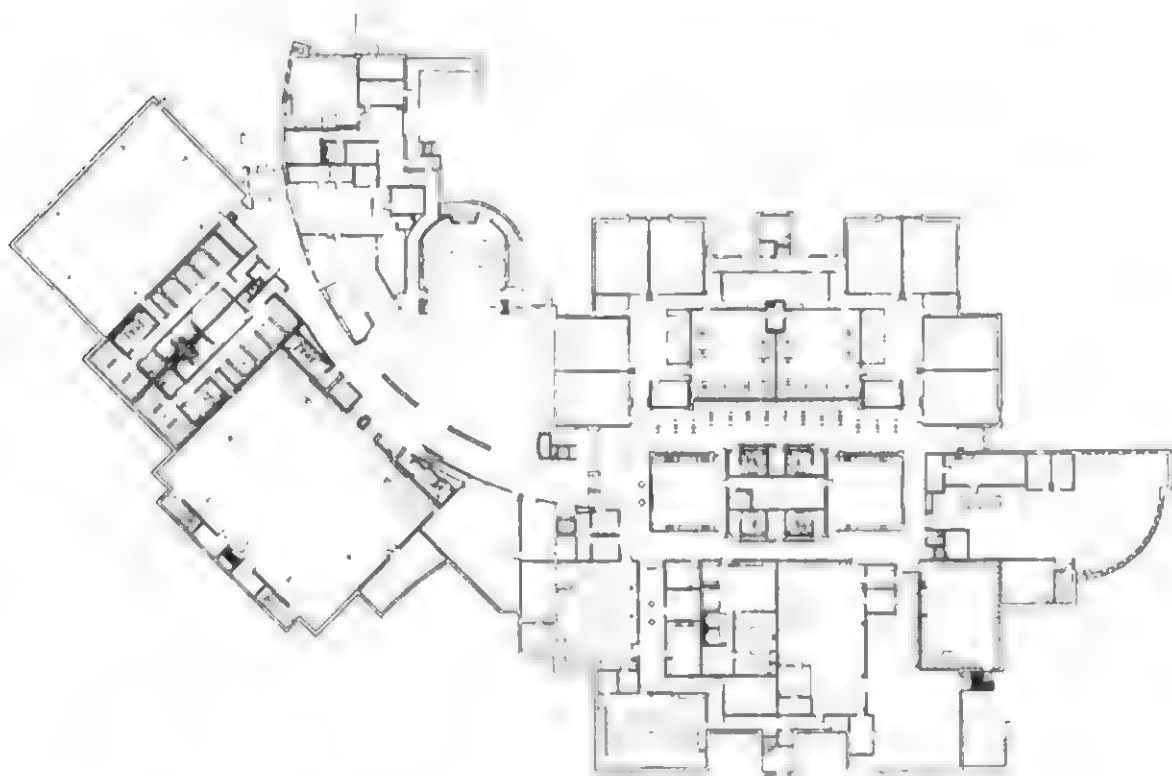
- ۱۱ بهتر است در مواجی سرسبز اصولاً از سایه در محیط آموزشگاه پرهیز کرد و بالعکس در نواحی گرمسیر وجود سایه در فضای باز نیز مطلوب است
- ۱۲ مکانهای آموزشی نیازمند استفاده از انواع مختلف بستری ها به صورت سوار و پیاده می باشند و چنانچه مکان آموزشی بدون در نظر گرفتن نحوه بستری احداث گردد، به تنها از جنبه ایمنی که مهمترین جنبه آن محسوب می شود، آسیب پذیر بوده و سلامت دان شاموزان استثنائی را در آمد و شد مورد تهدید قرار می دهد، بلکه از نظر کاهش مسئولیت شهری همچون ترافیک نیز موفق نخواهد بود لذا شعاع بستری مناسب به مدرسه در هر منطقه آموزش و پرورش به صورتی است که سروی سدهی دانش آموزان استثنائی در حداقل زمان ممکن صورت پذیرد سربالایی های تند و خسته کننده بر میزان شعاع بستری تاثیر خواهد داشت و نکته بسیار مهم اینکه دانش آموزان استثنائی نباید مجبور به گذر از خطوط آهن، مزرکراه و مسیر بدون وجود پل عبور پیاده باشند
- ۱۳ در بستری پیاده بایستی موارد ذیل در نظر گرفته شود
- عدم ارتباط مستقیم ورود و خروج با خیابانهای اصلی، چهار راهها و میدان ها و تأمین ارتباط از طریق ایجاد فضای باز در سمت ورودی و خروجی مدارس
- وجود یک مسیر پیاده منتهی به واحد آموزشی به صورتی که در مواقع ضروری بر روی وسایل نقلیه مورد نیاز باز باشد
- انتخاب عرض مناسب پیاده رو به ترمیمی که در شرایط عادی هیچ دانش آموزی پس از خروج از آموزشگاه، مجبور به استفاده از بستری سواره به جای پیاده نباشد
- ۱۴ مدارس استثنائی حتماً یک طبقه است
- ۱۵ با توجه به جمعیت دانش آموزی مدارس استثنائی برای این گونه مدارس ۳ واحد در ورودی خروجی مورد نیاز است
- ۱۶ حداکثر ۸ کلاس می توانند از یک مسیر خروجی استفاده کنند مشروط بر اینکه حداکثر فاصله طی شده برای رسیدن به پله توسط یک دان شاموزان ۲۰ متر تجاوز نکند
- ۱۷ استفاده از سبیلان به عمق حداقل ۱۲۰ سانتی متر برای جلوی در ورودی - خروجی ضروری است
- ۱۸ در صورت استفاده از د راهای گردشی و کشویی و پی شیبینی یک لنگه در معمولی با عرض مفید حداقل ۹۰ سانتی متر و در دو لنگه با عرض ۱۶۰ تا ۱۷۰ سانتی متر الزامی است
- ۱۹ حداقل عمق فضای جلوی در ورودی ۱۲۰ سانتی متر انتخاب گردد
- ۲۰ ارتفاع دستگیره پنجره از کف حداکثر ۷۵ تا ۹۵ سانتی متر باشد،
- ۲۱ عرض راهروها بایستی حداقل ۲۲۰ و حداکثر ۳۲۰ سانتی متر باشد، در صورتی که تعداد کلاس ها از چهار کلاس تجاوز نماید، به ازای هر کلاس اضافی باید ۲۰ سانتی متر به عرض راهرو افزود، حداقل عرض راهرو برای مدرسی که در دو قسمت دارای کلاس می باشند ۳ متر است حداقل ۱ متر باشد، عرض راهرو در قسمتهای اداری
- ۲۲ نصب میله های موازی دیوار از در ورودی حیاط مدرسه تا در ورودی سالن ها و داخل راهروهای مدرسه ضروری است
- ۲۳ در سروی سهای بهداشتی باید به بیرون باز شود
- ۲۴ نصب کاسه توالت به ارتفاع ۲۵ سانتی متر از کف الزامی است
- ۲۵ نصب دستگیره های کمکی افقی در طرفین کاسه توالت به ارتفاع ۷۰ سانتی متر از کف و ۲۰ سانتی متر جلویی از بعد جلویی کاسه، الزامی است
- ۲۶ نصب دستگیره های کمکی عمودی به فاصله ۳۰ سانتیمتر از جلوی کاسه و ۲۰ سانتیمتر بالاتر از نشیمنگاه توالت بر روی دیوار مجاور الزامی است
- ۲۷ دستشویی سرویسهای بهداشتی باید به نوعی نصب گردد که بدون جابجایی دانش آموزان از روی توالت توسط وی قابل استفاده باشد،
- ۲۸ ارتفاع مناسب دستشویی از کف برای دانش آموزان معلول باید ۷۵ تا ۸۰ سانتیمتر باشد،
- ۲۹ فاصله بعد از دستشویی از دیوار مقابل بایستی حداکثر ۲۵ سانتی متر باشد
- ۳۰ ارتفاع لبه پایینی آینه و دستشویی از کف بایستی حداکثر ۹۰ سانتیمتر باشد،
- ۳۱ حداکثر ارتفاع آویز حوله و جای صلبون از کف بایستی ۸۰ سانتیمتر باشد
- ۳۲ حداقل فضای توالت ها نباید کمتر از  $1.80 \times 1.80$  سانتی متر مربع با قابلیت چرخش صحنی چرخ دار باشد
- ۳۳ میله های موازی دیوار در ارتفاع ۶۵ یا ۸۵ سانتی متر از کف، به قطر ۲۵ تا ۵ سانتی متر و به فاصله ۱۰ تا ۱۲ سانتیمتر از دیوار باشد
- ۳۴ به ازای هر ۱۲ دانش آموز یک توالت و دستشویی در نظر گرفته شود و باید در کنار دستشویی ها حداقل یک حمام برای دانش آموزان معلول با ابعاد  $1.80 \times 1.80$  سانتی متر در نظر گرفته شود
- ۳۵ حداقل ابعاد زیر دوشی ها نباید کمتر از  $0.70 \times 0.70$  سانتی متر و عمق آن بیشتر از ۱۰ سانتی متر باشد
- ۳۶ سرو دوشی را می توان در ارتفاع ۸۰ سانتی متری قرار داد به طوری که ارتفاع آن قابل تنظیم باشد
- ۳۷ حداقل فضای لازم برای هر دان شاموز معلول در کلاس ۲ متر مربع در نظر گرفته شده
- ۳۸ در جلوی خننه سیاه کلاس ها نباید سکو باشد
- ۳۹ دیوارهای کلاس به ارتفاع یک متر باید سنگ باشد، برای تأمین نور کافی کلاس نصب پنجره ها به ارتفاع یک متری در نظر گرفته شود، در کلیه کلاس ها باید کمد یا قفسه باشد
- ۴۰ برای کنترل مداوم دان شاموزان، باید اتاقی مشرف به حیاط و سالن رفت و آمد باشد، لازم است در مدارس استثنائی این گونه تأسیسات باشد:
- تعبیه سیستم اضفای حریق مناسب
- تعبیه سیستم صوتی مرکزی،
- تعبیه سیستم تأسیسات مدرسه در داخل دیوارها،
- استفاده از تجهیزات صوتی و تصویری در اتاقهای بازی و مشاوره فضای مورد نیاز
- نصب دوربین های مدار بسته در درهای ورودی و خروجی سالنختمان، راهروها و سرویس های بهداشتی که از اتاق معاون کنترل می شود
- ۴۱ سالنختمان مدرسه باید نظری ساخته شود که از طرف شمال دارای حیاط خلوت باشد و نور مناسب از هر جهت تأمین شود
- ۴۲ برای هر ۳۰ دانش آموز یک شیر اخوری لازم است

دبیرستان مرکزی جونپور





- ۱- بیان موقعیت
- ۲- منظره ورودی اصلی دبیرستان
- ۳- جزئیات نمای بیرونی کلاس‌های درس
- ۴- نمای بیرونی مرکز دیداری - شنیداری دبیرستان
- ۵- منظره ورودی به هنگام شب





۶- پلان طبق بالین تر

۷- پلان طبقه بالاتر

۸- فضای برای ارائه پیشنهادات و نظریات دانش آموزان عادی مدرسه

۹- فضای مرکز دیداری و شنیداری برای دانش آموزان باهوش و پیشرفته

۱۰- پلاکازهای وسیع و بزرگ دانش آموزان بصورت مناسبی قایم و ایستگاه نگهداشته شده است

۱۱- پنجره‌های سرتاسری باعث بسط فضای داخلی اتاق گردیده است





۱۷	ارتفاع میز و نیمکت	۸۰cm - ۸۵cm
۱۸	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۰۰cm - ۱۱۰cm
۱۹	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۰۰cm - ۱۱۰cm
۲۰	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۰۰cm - ۱۱۰cm

ردیف	نوع و مشخصات	Max	Min	Max	Min
۱	ارتفاع میز و نیمکت	۸۵cm	۸۰cm	۸۵cm	۸۰cm
۲	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۳	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۴	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۵	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm	۱۱۰cm	۱۰۰cm

ردیف	نوع و مشخصات	Max	Min
۱	ارتفاع میز و نیمکت	۸۵cm	۸۰cm
۲	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۳	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۴	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۵	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm

ردیف	نوع و مشخصات	Max	Min
۱	ارتفاع میز و نیمکت	۸۵cm	۸۰cm
۲	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۳	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۴	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۵	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm

ردیف	نوع و مشخصات	Max	Min
۱	ارتفاع میز و نیمکت	۸۵cm	۸۰cm
۲	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۳	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۴	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۵	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm

ردیف	نوع و مشخصات	Max	Min
۱	ارتفاع میز و نیمکت	۸۵cm	۸۰cm
۲	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۳	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۴	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm
۵	ارتفاع کتبی و تابلو	۱۱۰cm	۱۰۰cm

#### میز و نیمکت دو نفره مدارس

- شب نشیمن باید حدود ۳ تا ۴ درجه به طرف عقب و پایین باشد
- زاویه پشت نسبت به نشیمن باید ۹۵ درجه باشد
- رویه میز می تواند حداکثر تا ۷ درجه شب داشته باشد. بهتر است در روی آن محلی برای قراردادن لوازم تحریر تعبیه

## تلویزیون در مدارس

ردیف

۱ برای کلاسهای معمولی (۸×۷) متر که معمولاً ۳۵ دانش آموز را در خود جای م دهد. تلویزیونی که اندازه صفحه آن ۲۳ تا ۲۷ اینچ باشد کافی به نظر می رسد.

۲ محل مناسب برای قراردادن تلویزیون به شرح فرمول زیر است.

• محل مناسب برای قرار دادن لبه پائینی تلویزیون

• سطح دید برای کسانی که مشغول تماشای تلویزیون م باشند. به طور متوسط ۱۱۵ سانتی متر تا کف. b

• تغییر زاویه دید برای هر ردیف ۱۲ سانتی متر C

• فاصله بین ردیفها d

• فاصله ردیف آخر تا محل دید (صفحه تلویزیون) به خاطر ابعاد کوچک تلویزیون ضروری به نظر می رسد که یک دید آزاد از هر ردیف

به شرح فرمول زیر محاسبه شود. C

$$\frac{a-b}{e} = \frac{c}{d} \Rightarrow a = \left\{ \frac{c \times e}{d} \right\} + b$$

۳ تلویزیون باید در حدود ۱۰ درجه به طرف پائین خم شود.

- استاندارد شماره ۲۰۳۵ مؤسسه ملی تحقیقات صنعتی ایران

• الگوسازی مدارس متوسطه و کاروفانش در مناطق گرم و مرطوب و سردسیر

• - نورث

## میز و صندلیهای کنفرانس

ردیف

میزهای کنفرانس از نظر کاربردی به سه دسته تقسیم می شوند.

• میزهایی هستند که از چهار طرف مورد استفاده قرار می گیرند و طول لازم برای هر شخص حداقل ۶۵ سانتی متر و نیز عمق مفید برای

هر طرف حداقل ۴۵ سانتی متر است

• میزهایی هستند که برای تلفیق با میزهای تحریر و یا به جای آن به کار م یروند. در این نوع میزها حداقل اندازه های مفید مطابق میزهای

گروه بند یک میباشد.

• میزهایی هستند که به صورت مجتمع چیده می شوند و حداکثر از سه طرف مورد استفاده قرار می گیرند.

حداقل ارتفاع میزها ۷۵ سانتی متر است.

۳ پهنای میز کنفرانس یک طرفه حداقل ۴۵ سانتی متر و دو طرفه حداقل ۹۰ سانتی متر باشد.

ارتفاع سطح لولانی از کف	عرض	طول	ابعاد میز پینگ پنگ (برحسب سانتی متر)
۷۶	۱۵۲	۲۷۲	

مشخصات	ارتفاع	پهنای	عمق	صفحه ارتفاع زیرین از سطح زمین	عمودی (حداقل) فاصله طبقه دو بین (CM)
موقع میز					
ایستاده	۱۰۵ - ۱۱۵	۹۰ - ۱۰۰	۵۰ - ۶۰	۸۰ - ۹۱	۱۵
نشسته	۸۵ - ۹۵	۸۵ - ۹۵	۴۵ - ۵۵	۷۵ - ۸۵	۱۵

<sup>۹</sup> استاندارد شماره ۵۰۶۸ مؤسسه ملی تحقیقات صنعتی ایران

استاندارد شماره ۵۰۶۷ مؤسسه ملی تحقیقات صنعتی ایران

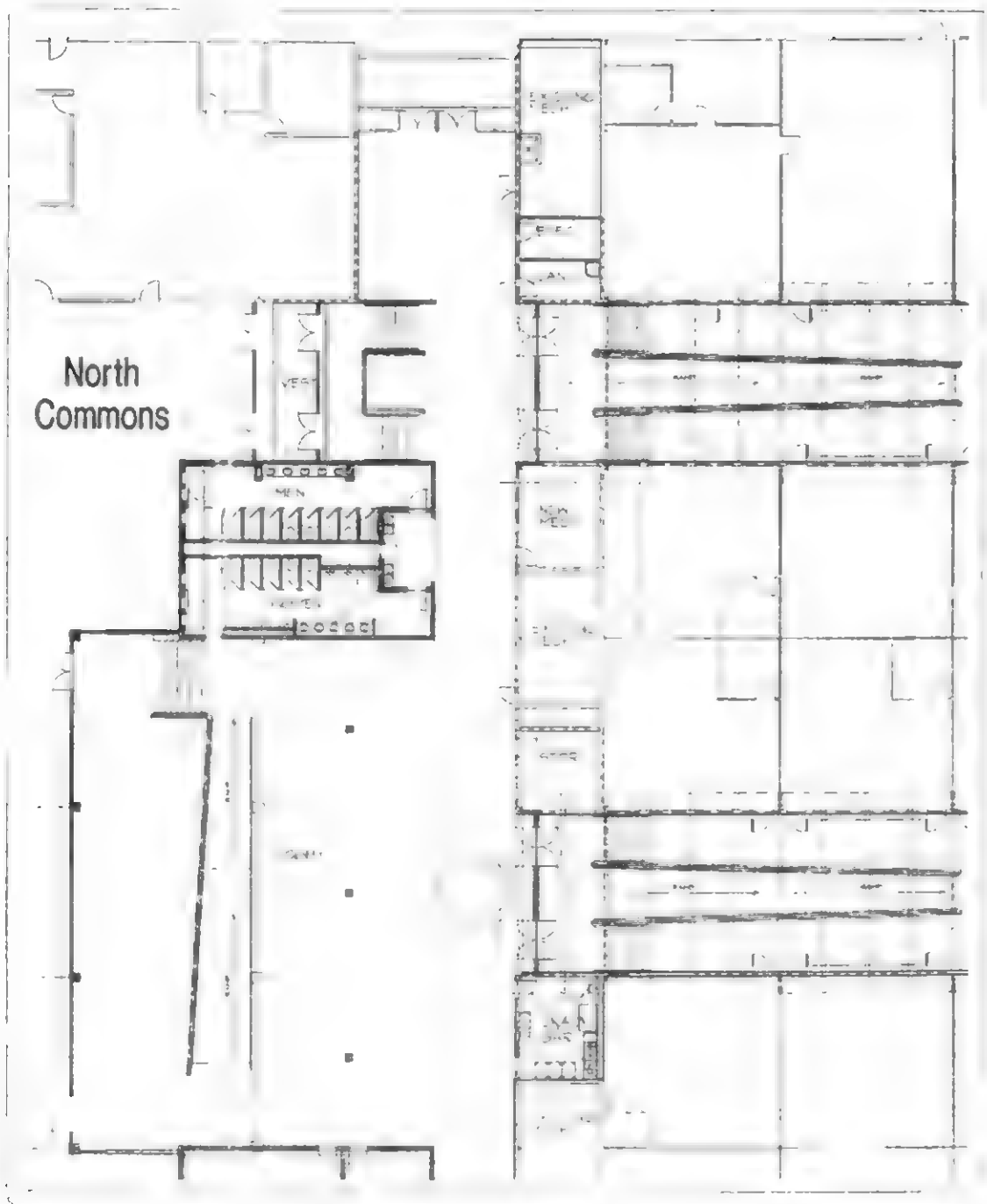
استاندارد شماره ۱۶۱۵ مؤسسه ملی تحقیقات صنعتی ایران

دبیرستان مانزانو در ایالات متحده امریکا

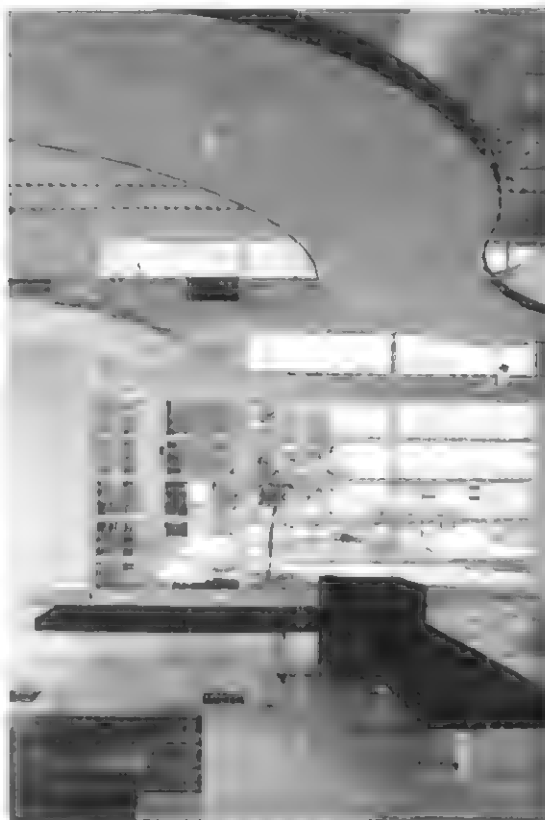
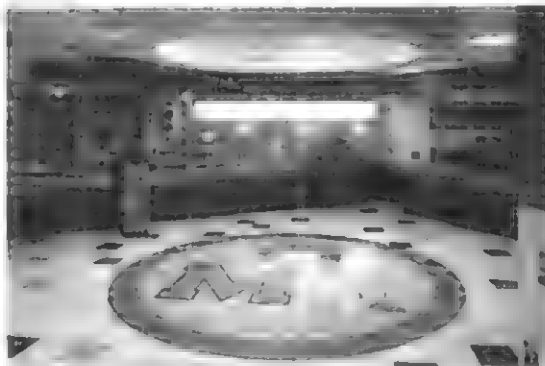


- ۱- ورودی و سیرکولاسیون نماهاخوری
- ۲- نمای بیرونی ساختمان موزیک و امفی تئاتر
- ۳- میدان دیمپرستان و سابلان ما سازه ( استراکچر ) فلزی
- ۴- پلان موقعیت





- ۵ پلان طبقات  
۶ مساحت و فضای خوراکی و ایستگاه‌های برای ایستاده خوردن در سمت راست  
۷ ساختمان موزیک و کلاس‌های درس دبیرستان  
۸ لابی ساختمان سالن موزیک





دهرستان کنت اسلند

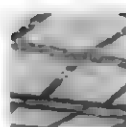
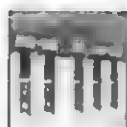


۱ پلان موقعیت

- ۲ دور نمایی بسیار زیبا از دبیرستان کنت ایسلند که شما را برای یک قلب رانی دلپذیر آن هم با قلب بانمانی فراهم خواند  
۳ تالار ( ادیتوریم ) با نورهای سایه و روشن متمایز گردیده است ( مباحثی که در کرکسون باید بخومی بیاموزیم )  
۴ نمای مدرسه در شب ( با نورپردازی مناسب )  
۵ نور طبیعی خیابان اصلی چون سیل فضای داخلی را در بر میگیرد  
۶ منظره پائین ستون فقرات رفت و آمد اصلی ( سیرکولاسیون ) دبیرستان

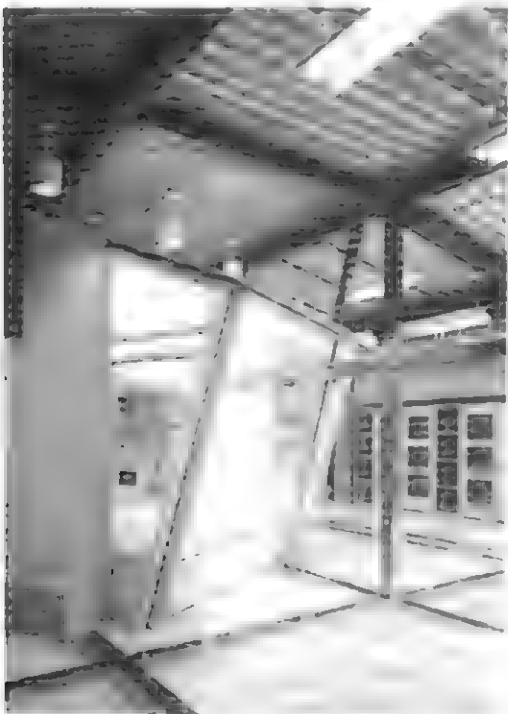


دبرستان مرکزی مونتاین





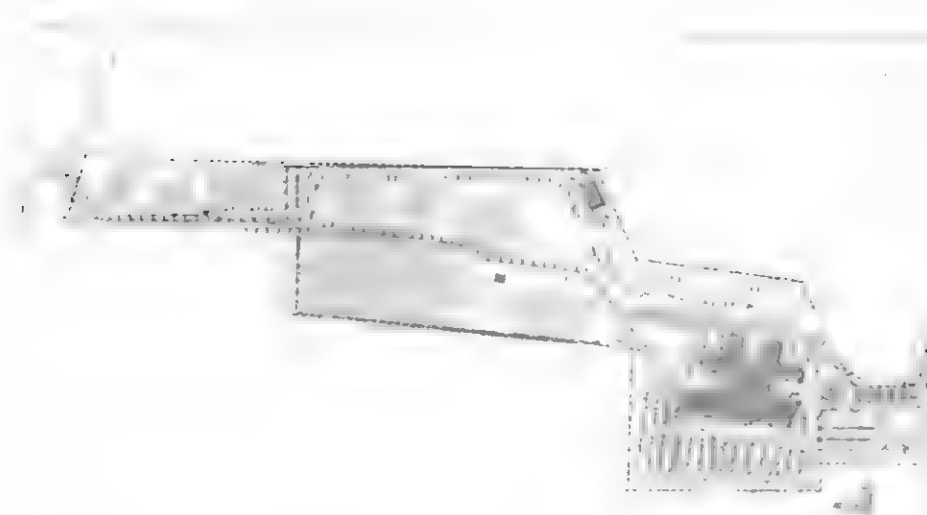
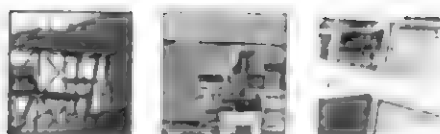
- ۱- نمای شرقی دبیرستان به همراه ترکیب بندی مواد و مصالح بکار رفته در نما
- ۲- مدرسه در یک بافت روستایی قرار گرفته و سعی کامل گردیده که هماهنگی ساختار با فرهنگ و طبیعت پیرامون خود داشته باشند
- ۳- مدرسه همانند یک تپه درخشان در منطقه خود اعلام دروری از نادانی و خرد گرایی را فریاد میزند
- ۴- حیاط مرکزی دبیرستان با وجود تخته سنگی طبیعی این نهضت را با خود به همراه دارد که بهترین آموزگار همان طبیعت است و از آن است که میتوان کلید حل نکات مهم را دریافت و هرچه دانش افزون تر گردد تیرگی ها کم رنگ میگردد



- ۵ مساحت و فضای پذیرش دبیرستان نزدیک ورودی اصلی
- ۶ دیوار گردودر محاور با حیاط دبیرستان یا پس و پیش (شکل دندانه‌ای) ایجاد یک نمای سه بعدی را در برابر دانش‌آموز ایجاد می‌نماید
- ۷ نوع نورگیری در قسمت لابی فضای خوشامد گویری یک ایده جالب و تحرک و پویایی موثر نور است
- ۸ فضای کتابخانه و نوع پوشش سیستم مکانیکال مجموعه در نوع خود جالب و می‌تواند الگو دهنده در طراحی سیستمات مشابه باشد
- ۹ فضای تالار (آدیتوریم) نماید خیلی دور از لابی ورودی باشد
- ۱۰ سالن ورزش برای استفاده دانش آموزان و همچنین می‌تواند محل برگزاری مسابقات بین مدارس قرار بگیرد



دهرستان نیاگارا فالس



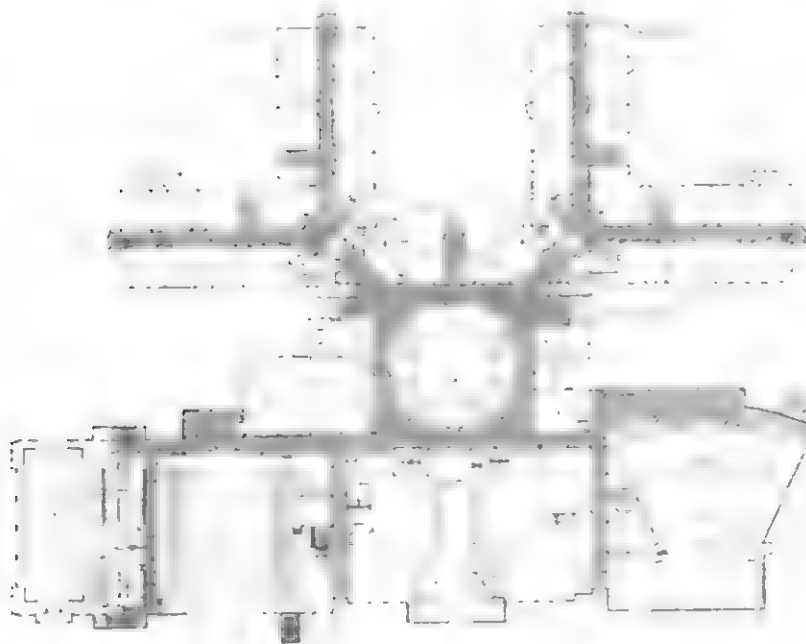
۱. پلان موقعیت
۲. منظره محوری خانه آموزشی (خانه اکادمی)
۳. منظره و نمایش فضای اکادمی از سمت چپ
۴. فضای اکادمی توسط مال ساختمان تفکیک شده است
۵. ورودی به مرکز و سالن هنرهای نمایشی



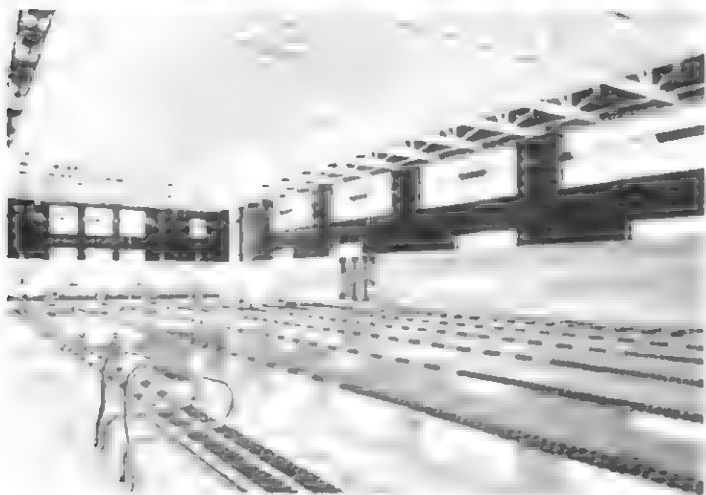
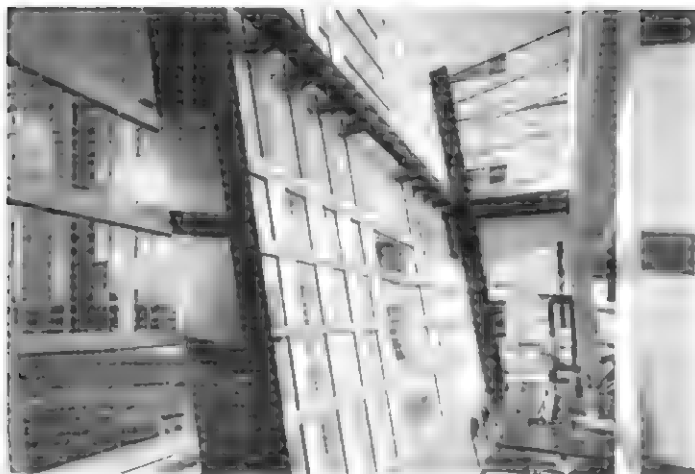


- نو تصویبات پلان
- ۱- مرکز تکنولوژی اطلاعات
  - ۲- کتابخانه
  - ۳- فضای استراحت و خدمات عمومی
  - ۴- مرکز خدمات فرهنگی
  - ۵- کارگاه های هنر
  - ۶- فضای نمایش
  - ۷- فضای مسکن
  - ۸- فضای خدمات

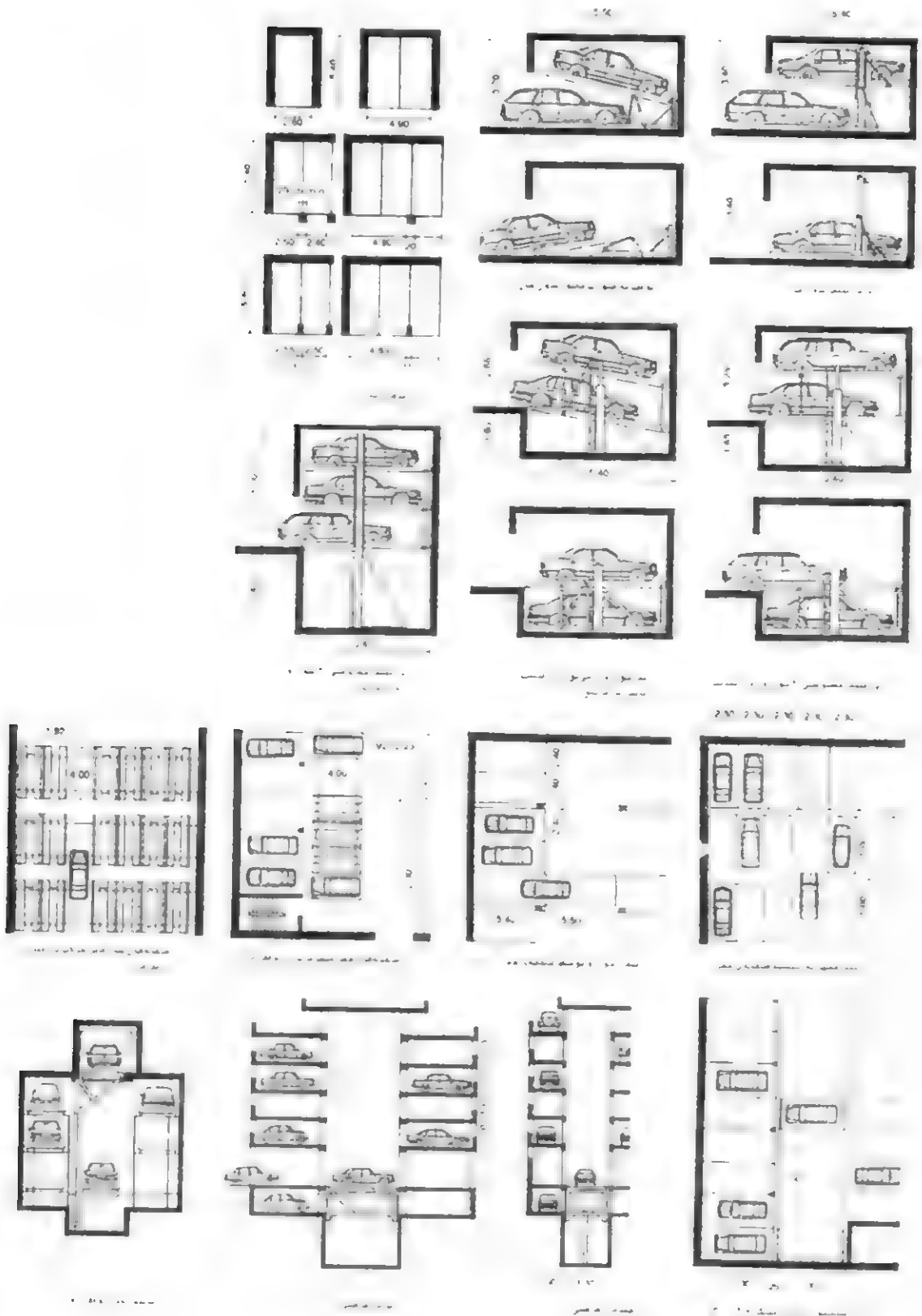
- ۹- فضای خدمات
- ۱۰- مرکز خدمات
- ۱۱- کتابخانه
- ۱۲- فضای استراحت و خدمات عمومی
- ۱۳- مرکز خدمات فرهنگی
- ۱۴- کارگاه های هنر
- ۱۵- فضای نمایش
- ۱۶- فضای مسکن
- ۱۷- فضای خدمات

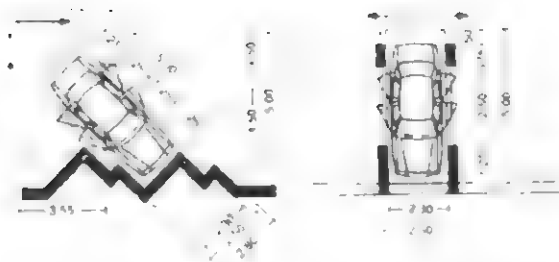


- ۲- پلان ضمیمه اول
- ۳- نور و رنگ در ورودی
- ۴- شیب بویا و دیواره های برای آوردن نور طبیعی به داخل فضای محوطه و دیرستان
- ۵- مرکز های نمایشی
- ۶- منظره داخلی سازه ای مرکز اطلاعات تکنولوژی دیرستان
- ۷- فضای - فضای خدمات



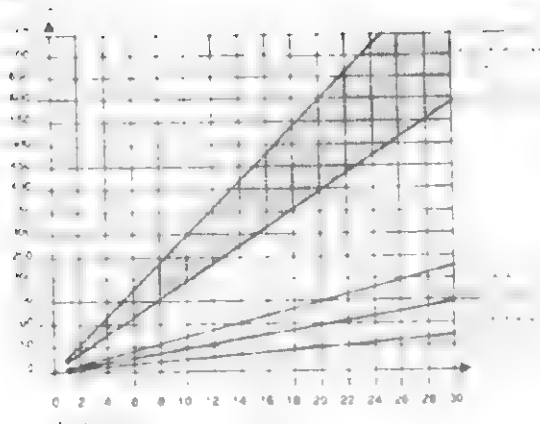
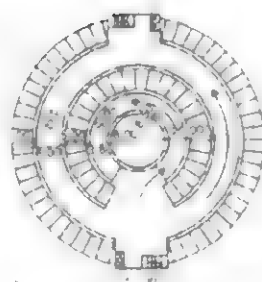
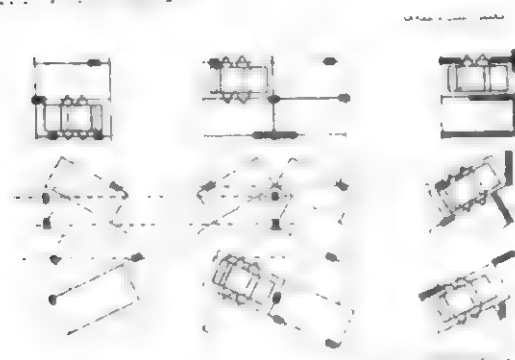
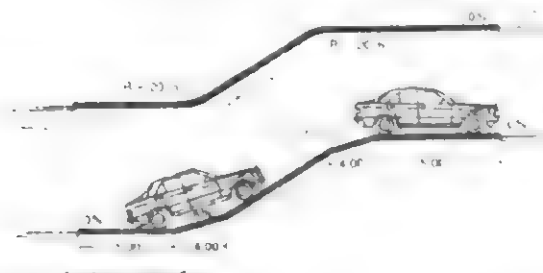
استانداردهای وسیله نقلیه و وضعیت پارکینگ ( برای طراحی فضاهای آموزشی )





موقف میز برای ۳۵ و ۴۵ نفره  
معماری آموزشی

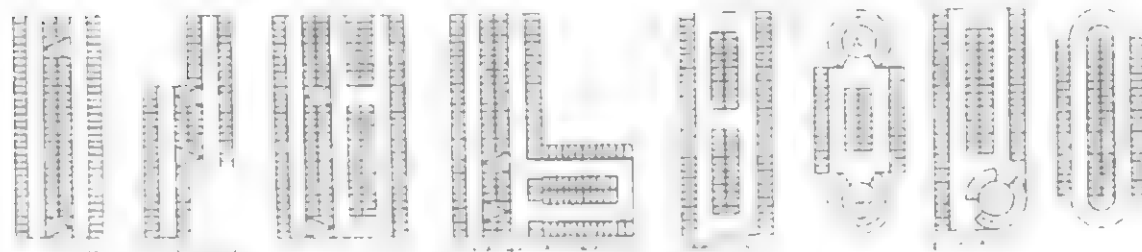
موقف میز برای ۳۰ و ۳۵ نفره  
معماری آموزشی

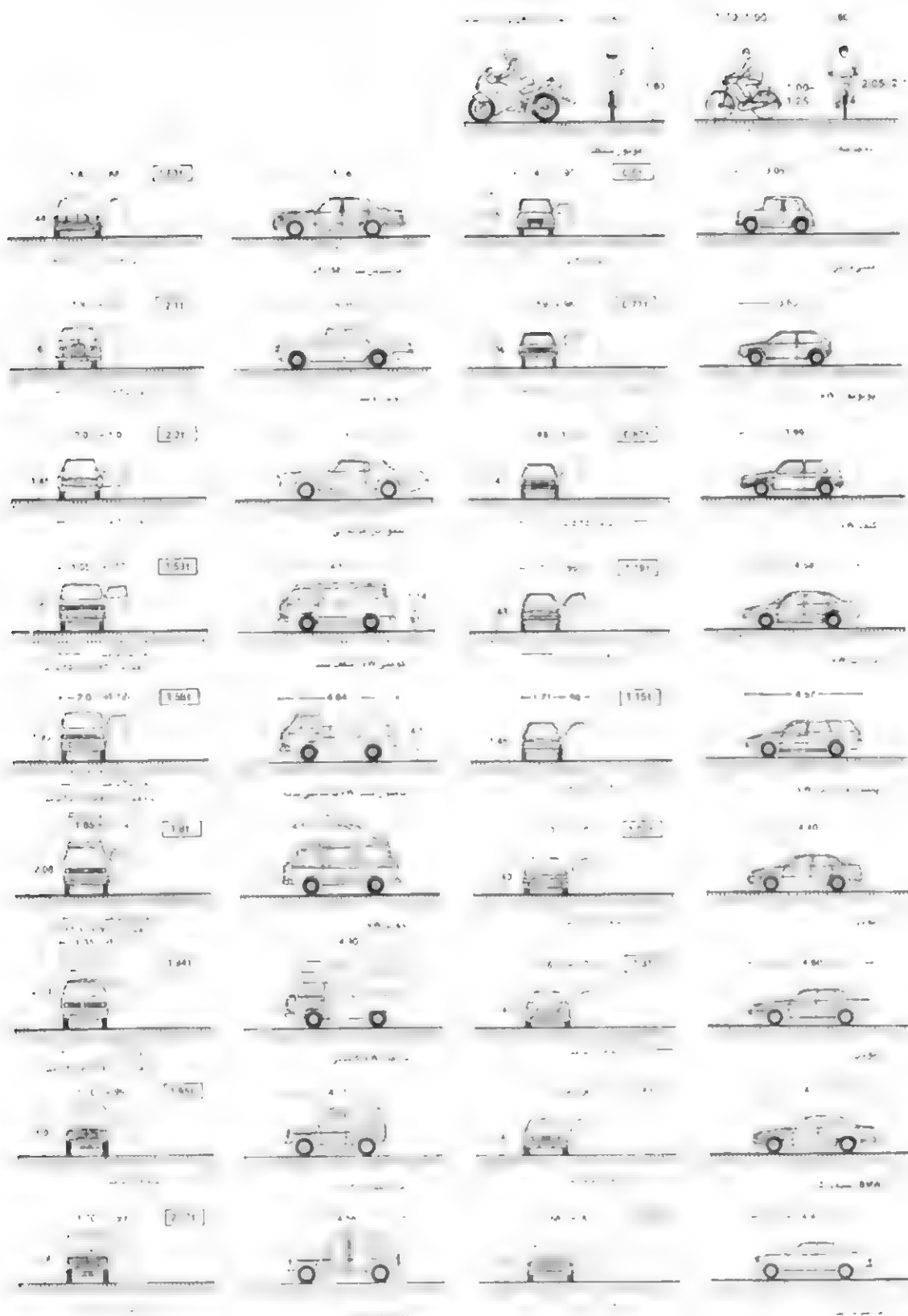


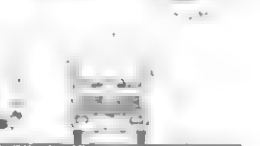
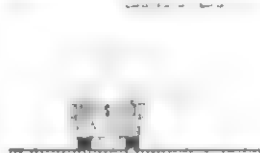
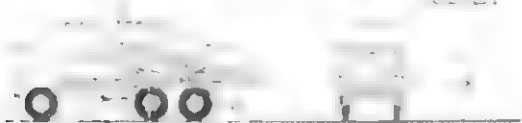
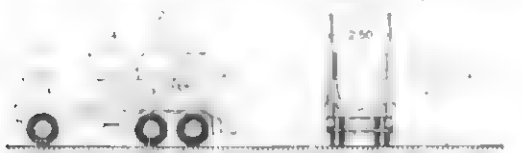
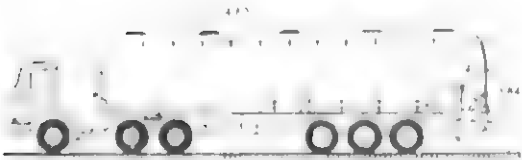
فضای لازم برای موقف خودروها شامل فضای لازم برای

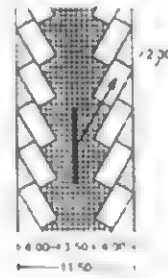
فضای لازم برای موقف خودروها

فضای لازم برای موقف خودروها

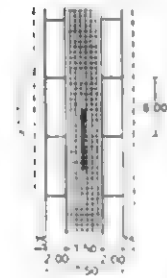




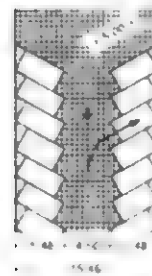




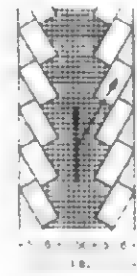
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین  
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



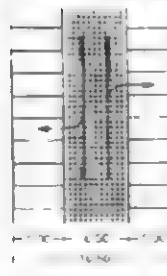
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



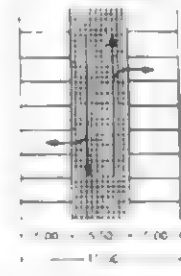
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



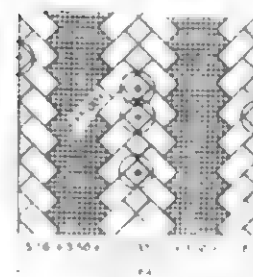
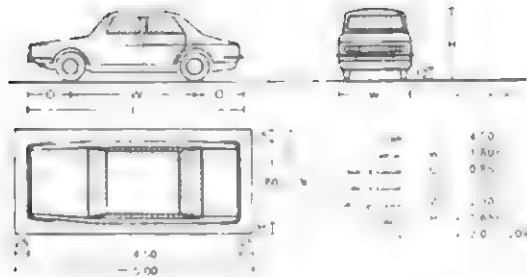
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



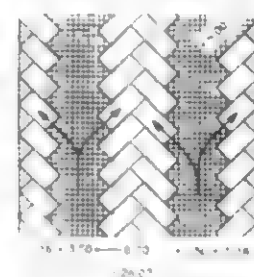
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



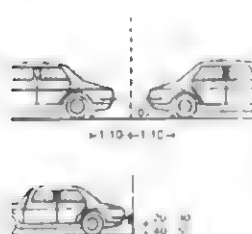
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



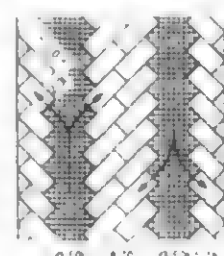
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



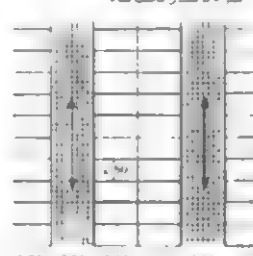
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



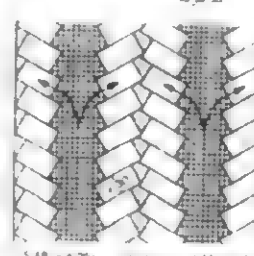
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



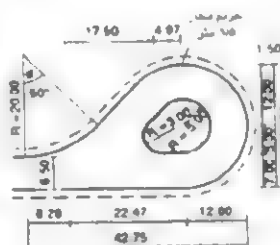
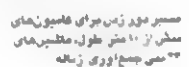
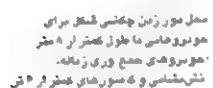
مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین



مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین

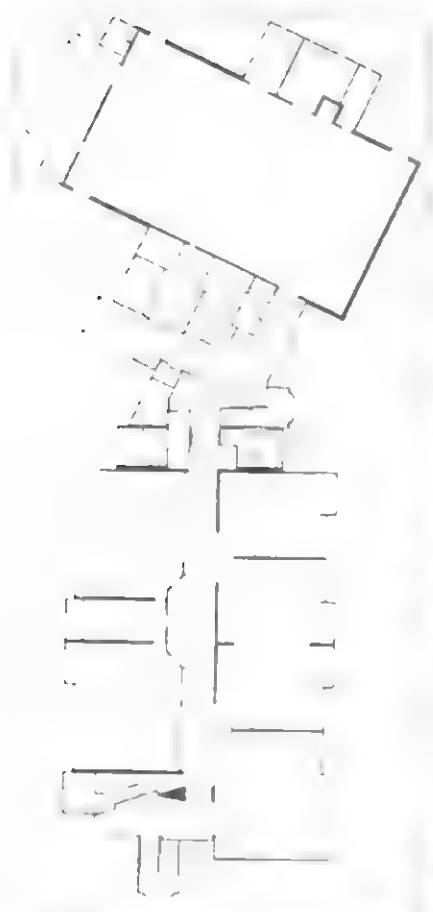
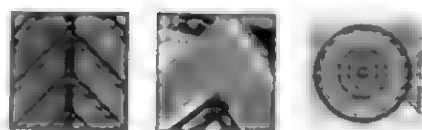


مقطع عرضی جاده با عرض ۳ متر در مرکز و ۴ متر در طرفین

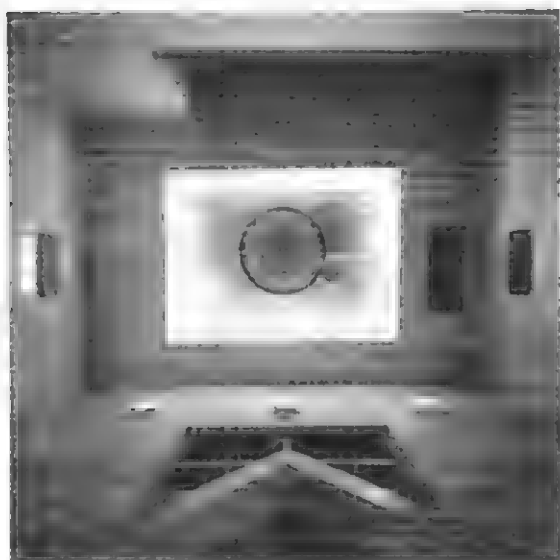




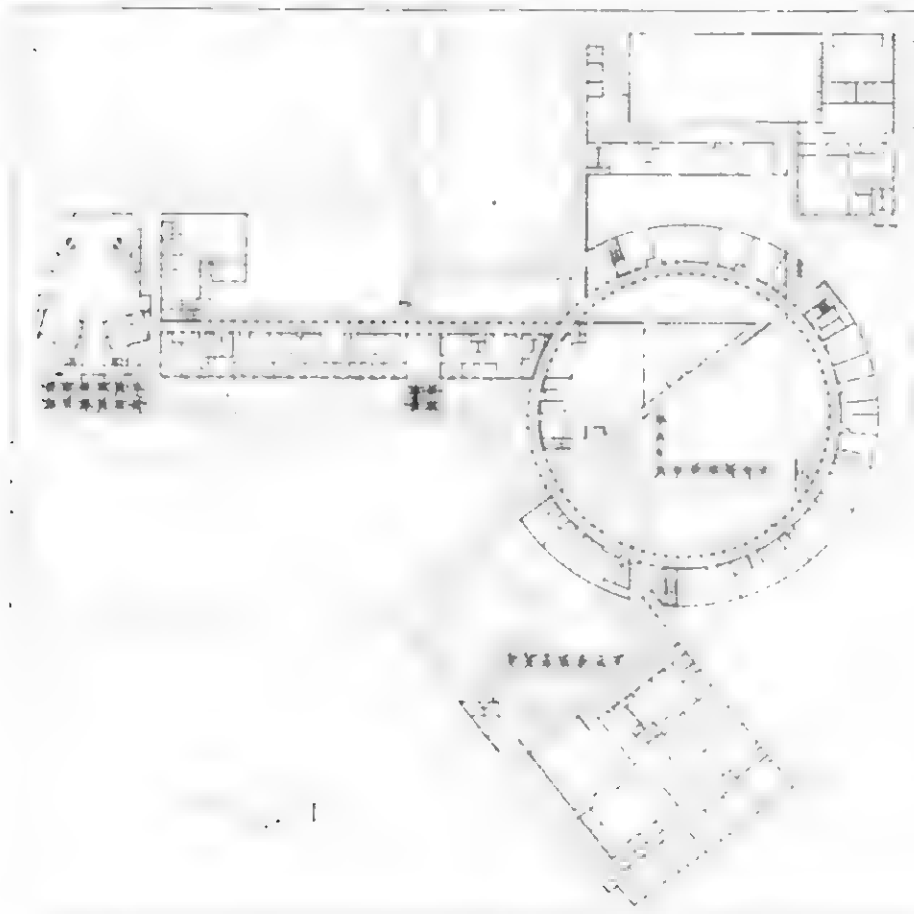
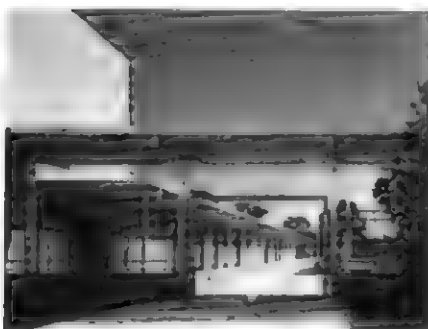
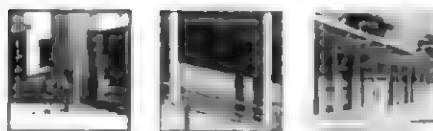
دهرستان کاماکی



- ۱ پلان طبقه اول
- ۲ منظره مجاور ورودی
- ۳ منظره و نمای ساختمان از سمت غرب
- ۴ جزئیات پلکان قسمت برج شکل
- ۵ نمای جنوبی کریدور تاجی شکل و نورگیر سقف
- ۶ ورودی اصلی دبیرستان
- ۷ نما و منظره نور گیر ورودی سقف در بالای سر
- ۸- پلکان ورودی به هال

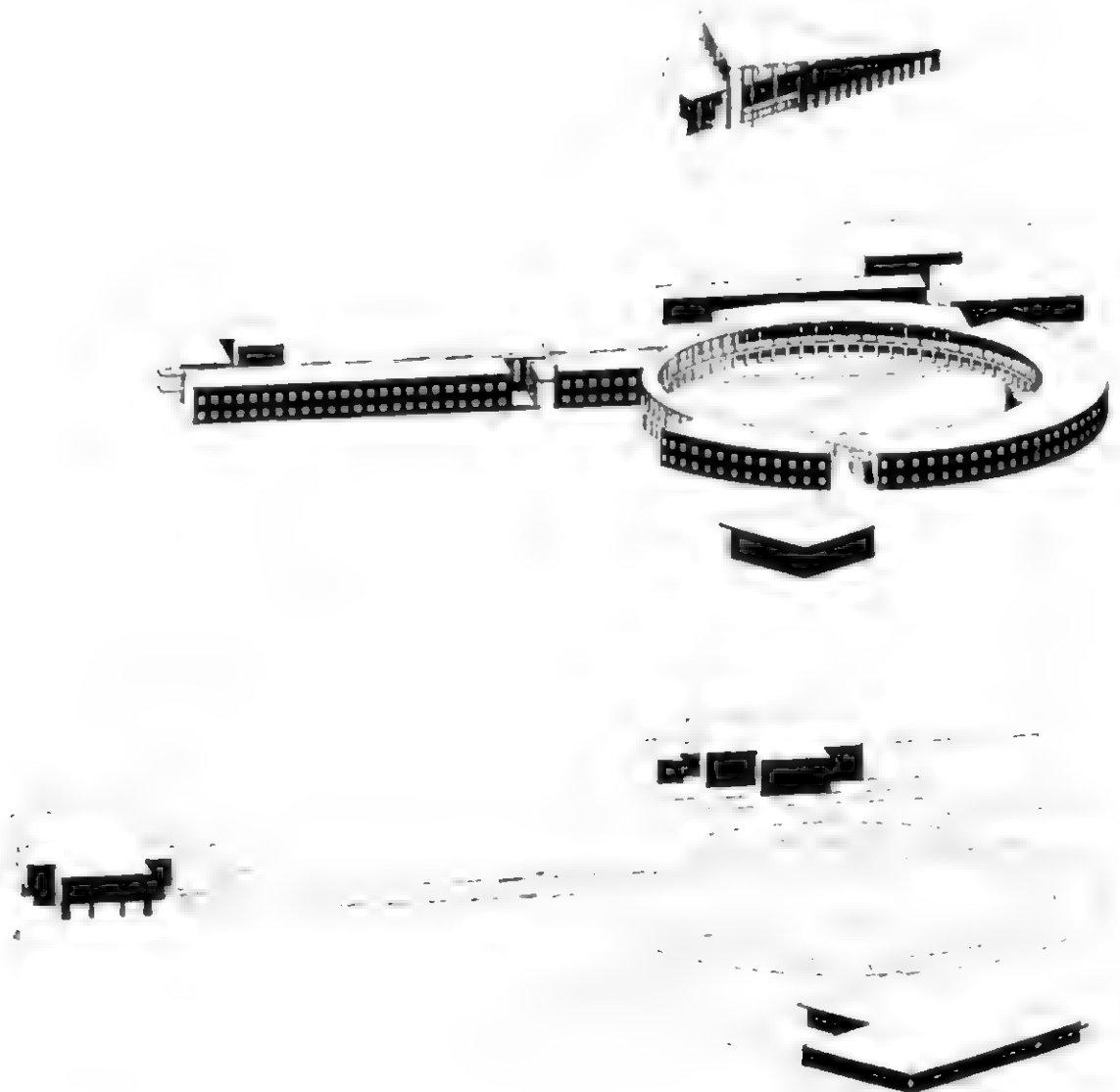


دبیرستان نورث فورت مایر





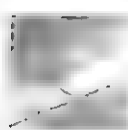
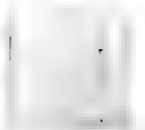
- ۲- پرسپکتیو لکزنومتریک و ساختار پلان اولیه
- ۵- نمای از ورودی دبیرستان
- ۶- جزئیات از راهرو خارجی
- ۷- راهرو خارجی طبقه دوم





- ۱- مساحت و فضای تفکیک شده برای کاهش سرعت انوموس و سرویس‌های دمبرستان و محل بلند نمودن و انتقال اسباب و وسایل مورد نیاز
- ۲- پلان موقعیت
- ۳- منظره زیبا و دورنمای مناسب از فضای حیاط دمبرستان با ایجاد فضای مناسب یک محیط آموزشی در سطح دمبرستان

دهرستان با گواش تخصصی تربیت بدنی



EST. 1997

FITNESS CENTER

2000 1000 500

1000

2000

TRINITY HIGH SCHOOL

1000 1000 500

1000

1000 1000 500

1000

1000 1000 500



## ۱- پلان موقعیت

۲- محنتی ملایم بام ورودی همانند یک رواق ورودی را گرم و حالت نماد گونه میدهد

۳- پلان طبقه سوم

۴ مرکز دیداری و شنیداری دبیرستان با یک فضای خوش آمدگویی در سطح دوم از نظر دسترسی قرار گرفته است

۵ ساجنار و جسم محنتی و نور بخشیدن روح و لطافت به فضای خود است

۶ فضاهای تخصصی بسیار خوب است که تا جایی که فضا اجازه میدهد وسیع و بزرگ طراحی شوند

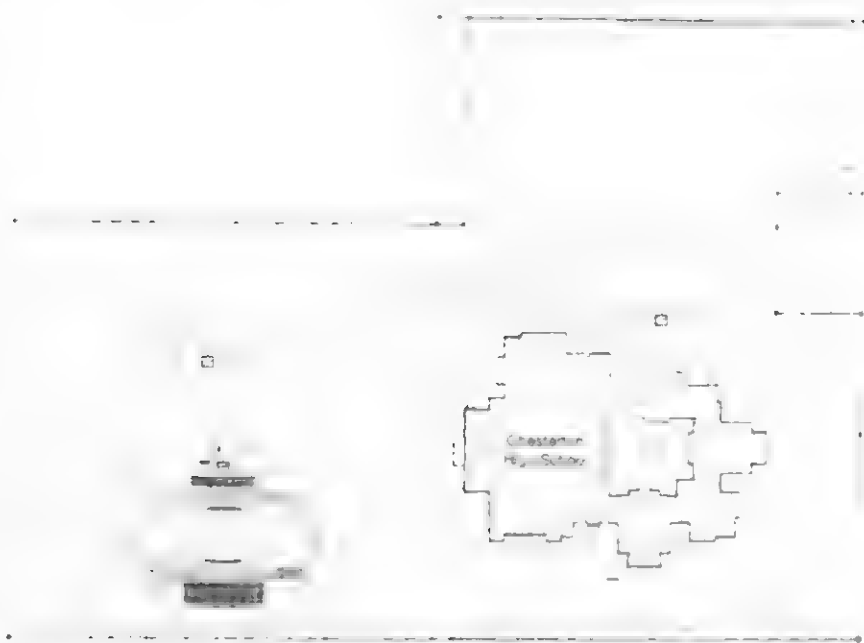
۷- تالار ( آمفی تئاتر ) در طبقه مدرسه

۸ مدرسه تربیت بدنی در مرکز دیده تسهیلات و امکانات شنا شنز میباشد

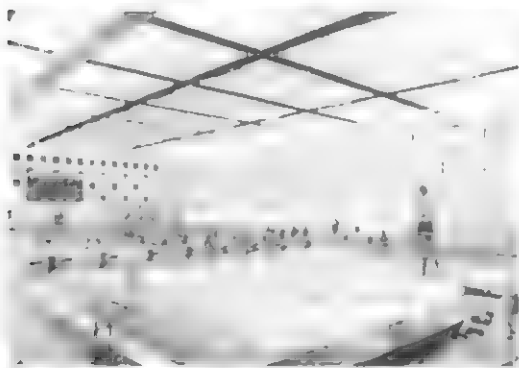
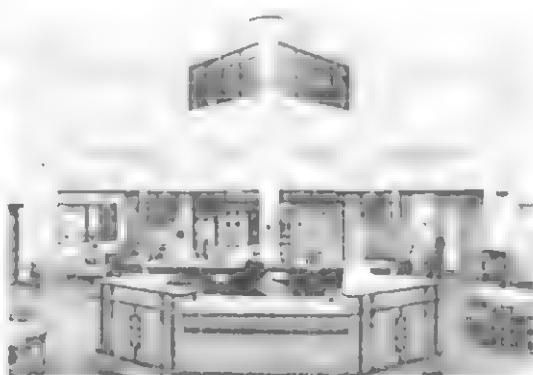
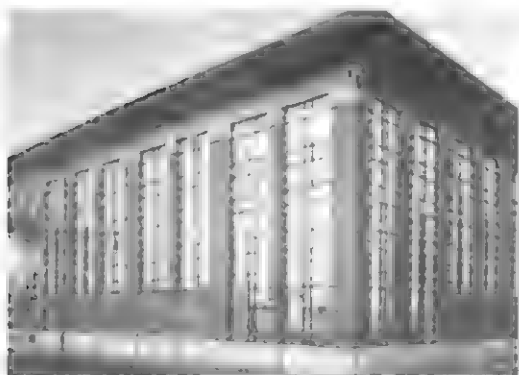




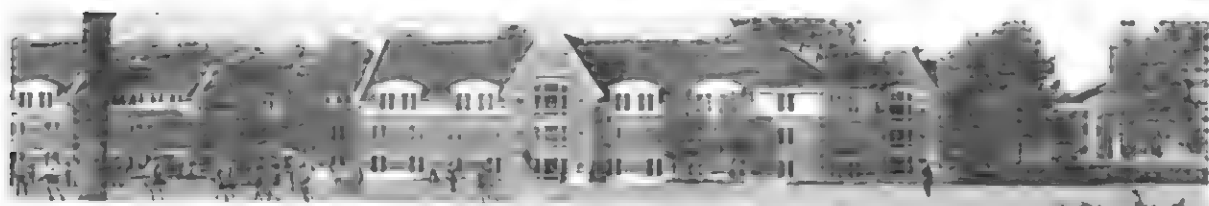
## دبیرستان چسترون

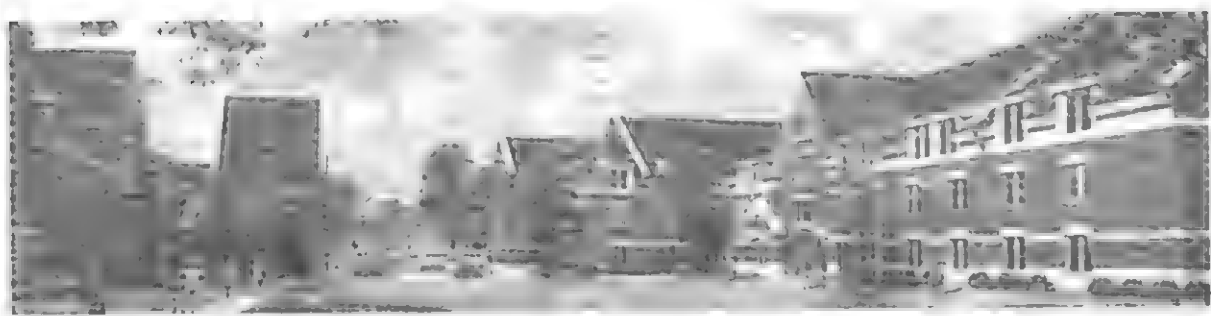


۱. پلان موقعیت
۲. ورودی اصلی دبیرستان
۳. در گوشه مرکز دیداری و شنیداری فضای روشن برای مطالعه و خواندن طراحی شده است
۴. نمای بیرونی مرکز دیداری و شنیداری دبیرستان
۵. مرکز دیداری و شنیداری با نور روح بخش و منظره از طبقه دوم
۶. تالار هنرهای نمایشی و محل اجرای کنسرت‌های موسیقی
۷. مضا و مکان سمینار در طبقه دوم
۸. مضا و منظره سالن شنا در قسمت غربی مجموعه دبیرستان و پنجره‌ها که ارتباط مناسب، متناسب و منطقی با فضای بیرون دارد
۹. فضای طراحی شده برای ورزش‌های سالنی که در شرایطی می‌تواند محل برگزاری کسپمون و با جلسات با موضوعات خاص آموزشی مانند ( زلزله امداد همیاری و یا اسکان موقت ) قرار گیرد



**فصل پنجم**  
**مراکز آموزشی و دانشگاه‌ها**  
**( University - Education - Academy School )**





### دارالفنون

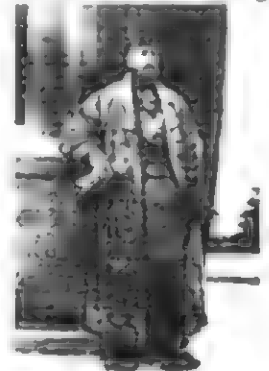
خیابان ناصر خسرو دارالفنون ۱۹ بهمن ۱۳۸۶ دارالفنون  
 به مدت هشتاد و یک سال که به سنگ مرمرین در این  
 ساختمان سه تری بورس علوم و فنون جدید در ایران  
 تأسیس شده است. در این ساختمان هر چند که یک  
 به یک می باشد، اما عمده جاذبه و تفریح می شود  
 کتاب که در این ساختمان نگهداری می شود. این  
 کتابخانه می باشد که به نام دکتر علی شریعتی  
 در این ساختمان قرار دارد.



### - تاریخچه

در این ساختمان در روز پنجشنبه ۱۳۶۱ هجری  
 قمری، میرزا یونس حسن کشنه سال مرگش و  
 حقیق ناصر دین شاه سراج به کار برد.

این مرکز به عنوان مرکز علمی و فرهنگی  
 در کشور قرار گرفته است. این مرکز دارای  
 سالن‌های کنفرانس، کتابخانه، سالن  
 نمایش و سالن ورزشی است. این مرکز  
 دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.  
 این مرکز دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.



میرزا یونس حسن میرکشته

این مرکز دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.  
 این مرکز دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.

در این زمان هفت معتمد علمی، موسس محققینی را که  
 اغلب از خانواده‌های قلمرو بودند، بر عهده داشتند.  
 وجود این مرکز به کار آمد - عیناً مستحقان آن تا سال  
 ۱۳۶۱ شده است.

در سال ۱۳۰۵ قمری، عیناً و وزیر علوم و  
 در این زمان مستحقان را در این مرکز قرار داد.  
 این مرکز مستحقان را در این مرکز قرار داد.

در این زمان مستحقان را در این مرکز قرار داد.  
 در این زمان مستحقان را در این مرکز قرار داد.  
 در این زمان مستحقان را در این مرکز قرار داد.

### - آموزش در دارالفنون

بیاد نظام، سواره نظام، توبخانه، مهندسی، پزشکی و  
 جراحی، دروس و - بی - مهندسی رشته‌های بود که در این  
 مرکز به کار می‌رفت.

این رشته، علوم طبیعی، فلسفی، تاریخ و جغرافیا، دروس  
 مشترک همه رشته‌ها بود. در این رشته، روسی، فرانسی  
 و موسیقی به کار می‌رفت.

### - استادان

دوستان به عنوان استادان مشترک به تدریس رفت تا به  
 تدریس وی استادان به کار می‌رفتند و مورد توجه به  
 به تدریس وی استادان به کار می‌رفتند و مورد توجه به  
 به تدریس وی استادان به کار می‌رفتند و مورد توجه به  
 به تدریس وی استادان به کار می‌رفتند و مورد توجه به

نام برخی معلمان

- دکتر میرزا یونس حسن
- دکتر کمالی جراحی
- موسس دین شاه سراج
- موسس میرزا یونس حسن
- موسس دین شاه سراج
- تاریخ به واحد سمعی - کلامی
- خاندان میرزا یونس حسن
- خاندان میرزا یونس حسن

این مرکز دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.  
 این مرکز دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.  
 این مرکز دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.  
 این مرکز دارای سالن نمایش و سالن ورزشی است.

بروزه‌ای تحت عنوان کلاس‌های جهانی<sup>۱</sup> در سالی  
بجاء شرایط محیطی جدیدی برای آموزش و یادگیری، طراح  
بسیجیدگی‌های سنتی مراکز آموزشی و مدارس، طراحی  
نموده‌اند. آنها معتقدند که

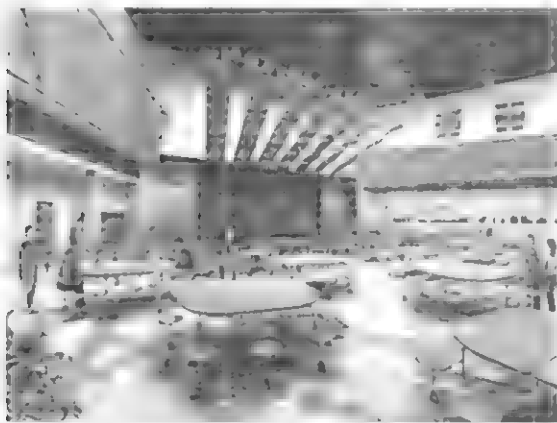
«کیفیت محیطی که فرد در آن آموزش می‌بیند، عین  
عواملی چون فضا، رنگ، نور و صدا، و میزان استیجایی  
فضا، بر کیفیت یادگیری موثر است»

همچنین آنها در خصوص رویکردشان در طراحی  
کلاس‌های جهانی می‌گویند:

«ما به غیر مدارس آینده در ضمن اینکه می‌بایست  
برای دانش‌مندان محیطی را فراهم کند، باید به آنها  
حدود یادگیری به سبده خود را بر بدهد، برای رسیدن به این  
هدف، می‌بایست طرح فضای آموزشی را به سبده خود  
جمع سبده‌های آموزشی و فضا دهد. مسأله حسن محیط  
مدرسه، نقش اساسی دارد. شاگردی را نیز به چالش  
می‌کشد و موجب ایجاد انگیزه برای اندیشه‌های خلاقانه و  
تجربه و درن تجربه‌های جدیدی برای همه دست اندرکاران  
مدرسه می‌شود. هر کدام از این واحدهای آموزشی کپسول  
مانند<sup>۲</sup> با مساحت ۱۰۰ مترمربع و به همراه امکانات لازم  
برای یک فضای آموزشی با گنجایش حداکثر ۳۰ نفر  
دانش‌آموز طراحی شده‌اند، پوسته بیرونی طرح از جنس  
می‌باشد که با استفاده از طرح‌های دانش‌آموزان هر واحد،

برای پوسته طراحی و نقاشی می‌شود. کپسول دو جویه  
است و واحد مدرسه، یکی برای دوره ابتدایی و دیگری برای  
دوره دبیرستان است. جویه‌ها به هم متصل می‌شوند.

اگر محیط آموزشی بخواهد زمینه‌ای ثمربخش برای نسل  
آینده باشد، ساختمان‌هایش می‌بایست خلاقانه باشند، نه  
تقلید شده. محیطی محرک برای آزاد کردن اندیشه و بیان  
خلاقانه

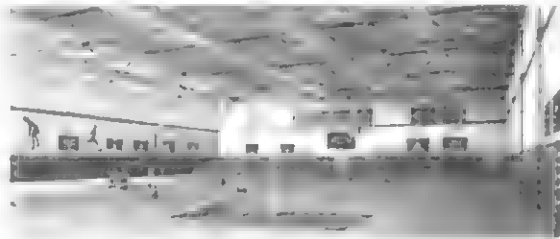


World Classrooms  
World Classrooms  
school-capsules  
GRP (Glass Reinforced Plastic)<sup>۱۱</sup>  
Richmond<sup>۱۲</sup>

## رویکردی نو در طراحی مدرسه<sup>۱</sup>

لویی کان<sup>۱</sup> واژه مدرسه را چنین تعریف می‌کند:

(تمام مکان‌هایی که انسان برای تأمین خواسته خود در  
فرگیری از آنها استفاده می‌کند مدرسه نام دارد و این  
مکان‌ها، تنها برای یادگیری و آموختن عقاید و نظریات  
نمی‌باشند بلکه برای فهم و ادراک دلایل وجود هر چیز و  
مناسبت‌های دو جانبه و روابط بین انسان و طبیعت نیز  
مورد استفاده قرار می‌گیرند.)



به عقیده بسیاری از معماران، معماری مدرسه به  
درمانج انسان، به عنوان حسن فضا، نور، رنگ،  
نفس سبکی و سکون و کمال بشر بر سبده دارد  
در این مثال، معماری فضاهای مدرسه به دور از  
سبده فضاهای بی‌غیر سبده‌ها در خود جاری  
می‌دهند، سهم بسزایی در این روند دارند.

چراکه ویژگی‌های خاص محیطی متأثر هر دو مقوله  
معماری و آموزش نظیر نور، رنگ و صدا، به دوره سبده  
فضای مدرسه بر کیفیت آموزش و رفتار دانش‌مندان و  
معلمان، سبب رابطه‌ای بسیار تنگاتنگ میان معماری و  
آموزش شده است. والتر گروپیوس<sup>۲</sup> در این مورد  
می‌گوید:

«اگر محیط آموزشی بخواهد زمینه‌ای ثمربخش برای  
نسل آینده باشد، محیط و ساختمان‌هایش می‌بایست  
خلاقانه باشند، نه تقلید شده.

محیطی محرک برای دانش‌مندان و سبده خلاقانه،  
به عنوان سبده سبده سبده سبده سبده سبده سبده  
«کره معماری» که در سال ۱۹۱۹ توسط جان و  
ماند سبده سبده سبده

در طرح‌های سبده سبده سبده سبده سبده سبده  
با خلاقانه به سبده سبده سبده سبده سبده سبده

The New Approach in School Design<sup>۱</sup>  
(Louis I Kahn)<sup>۲</sup>

<sup>۳</sup> اینجا مدرسه کلمه عام برای تمام مقاطع از مقدماتی تا عالی منظور

Walter Gropius  
Future Systems  
Jan Kaplicky<sup>۶</sup>  
Amanda Levee

## انسان فضا معماری

معماری اجتماعی‌ترین هنر بشری است به غیر از دوران گرد ویزی حوریک. حضور فضا، پیا و شهر از گذشته تا امروز و در آینده، نقطه‌ای از زندگی روزمره دمیان غایب بوده و خواهد بود. بشر نیازمند فضایی است که او را در مقابل تاثیرات محیط محافظت نماید پس نیاز از زندگی تا به مرور تعبیر جندی داشته است. این فضایی محافظ یا همان فضای معماری، مرکزی است که بر مبنای آن تمامی ارتباطات فضایی شکل یافته و سنجیده می‌شوند.

ارتباطات فضایی من فرد، سیستمی است پیچیده از تمایل به ردیگری، فرار، پایداری گرفتن، توجه کردن و به این دلیل فضای معماری می‌تواند تنها با توجه به فضایی ریاضی طرح شده باشد، بلکه لازم است طرح فضا به تزیینی باشد که تمامی ارتباطات اجتماعی - روحی ساکنان تقویت شوند تا بلکه لافل بری بها مرجمتی ایجاد شود.

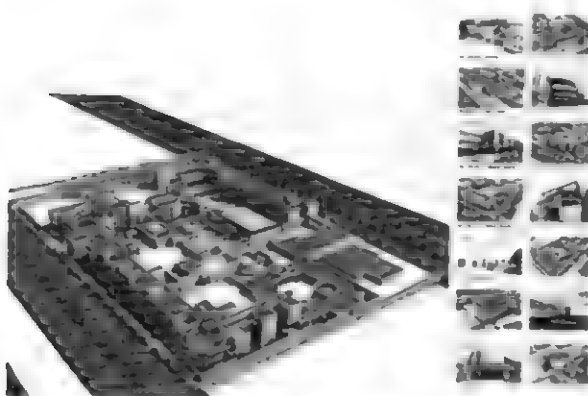
مفهوم فضای ساخته شده با فضای کاندیدی به معنای کتبه شکنهای کاندیدی قابل نمایی که ساکنان به وجود می‌ورند و با تعبیر شکل‌هایی که در همین زمینه عمل می‌کنند، می‌تواند به صورت یک مفصل بین فضای کاندیدی - طبیعی و فضای زیستی ساکنان تعریف شود. این فضا نقطه شروع ساکنان برای شناخت محیط است. فضای معماری به بیانی توصیف مادی مکان یا ظرفی است که در آن بخشی از فعالیت‌های مربوط به زندگی بشر صورت می‌پذیرد.

فضای معماری با زندگی رابطه‌ای ناگسستی دارد ساکنان هنگامی که از رحم مادر جدا می‌شوند، در فضایی جدید قرار می‌گیرند که همان فضای معماری است. ساکنان در فضای معماری زندگی می‌کنند، به فضا فکر می‌کنند و فضا را حقیقت می‌پندارند. معماری هنر به نظم در وردن فضا است و ساکنان می‌توانند قبل از آنکه فعال خود را

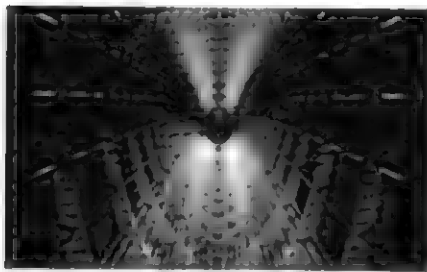
کانت فضا را به عنوان حسی درک می‌کنند و معانی و مفاهیم را داده، مورد توجه قرار دهند و حسی‌های مصور فضا و زمان در تجربه بوسه را در مرحله دینی خارجی با ذهنی - کسیرس ددو نظریات فلسفی خود را در سانس آنها پایه‌گذاری کرده به عقیده کانت، فضا و زمان مفاهیم مبهمی و شهودی هستند که دوقلاً در ذهن ساکنان و در سانس فکری و حای دارند و در آن‌ها هر درک محسوب می‌شوند و نمی‌توانند قائم به ذات باشند. فضا مفهومی تجربی و حاصل تعارض است. فضا در دیای بیرونی نیست می‌تواند صرفاً فضا را در دیدگاه ساکنان تعریف کنیم. فضا وسیع‌تر از دیای بیرونی است. فضا را به معنای فضا به هر شکلی که باشد، معنایی ندارد. چون که به شاگرد هیچ یک از ویژگی‌ها و مقادیر فضا است و به شاگردی که در رابطه‌ها با یکدیگر در بین ارتباط و به این دیدگاه آن چه ما سانی خارجی می‌نامیم، هیچ چیز دیگری جز خودهای صرف حسی‌های ما هستند که سکنان فضا است.

منظم کرده و به زندگی خود نوعی سازمان بخشیده باشند. فضا را به نظم درآورد.

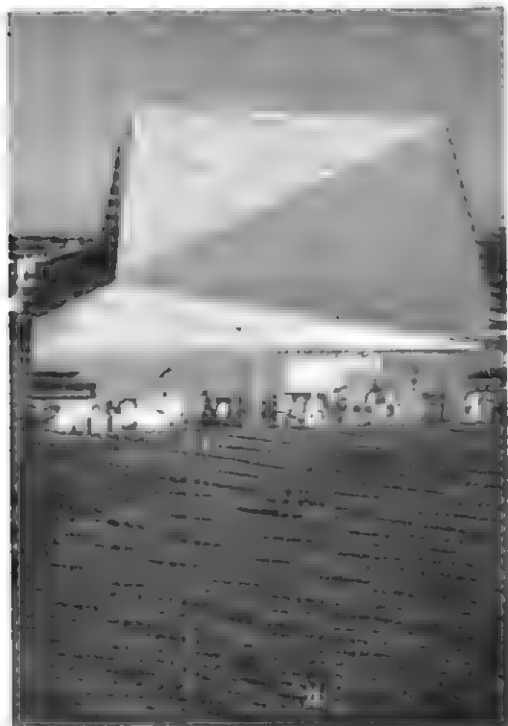
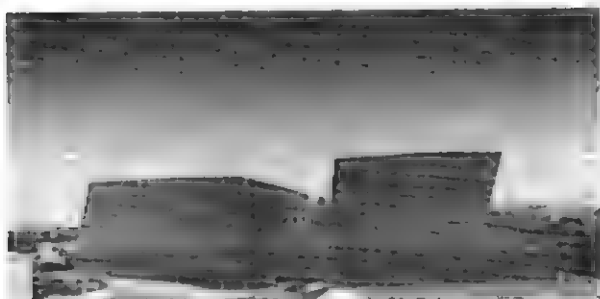
رابطه انسان با فضای معماری رابطه‌ای است روزمره که بخش مهمی از زندگی و در بر می‌گیرد. این رابطه پیچیده‌تر از رابطه انسان با فضای هنری بقا‌تی و محسوسه ساری است. زیرا انسان با فضا را در درون نیز تجربه می‌کند. از این رو بعد از هنر، هنوز مسئله اصلی معماری، فضا و زندگی و چگونگی ارتباط بین این دو است. فضای معماری که اصلی‌ترین وجه معماری است، از طریق صلی‌ترین وجه زندگی یعنی خلاقیت می‌تواند ایجاد شود. با اینکه فضای معماری به فضای زندگی ساکنان مربوط است، ولی این ارتباط از فرمول خاصی پیچیده نمی‌شود. فضای زندگی بصورت نگویی پیش‌تعیین شده، در جهان بدون‌ها وجود ندارد، بلکه بایستی ایجاد شود و معمار مسئول ایجاد آن است.



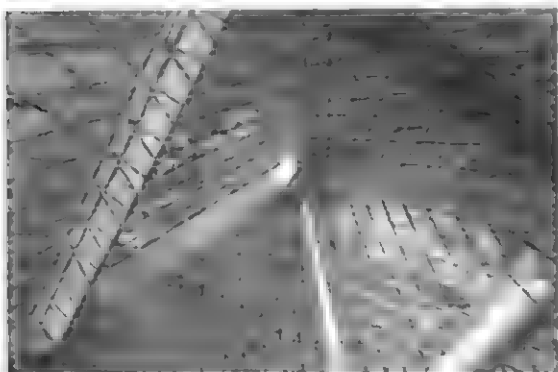
مجموع آموزشی ولی عصر



۱۴ هایدگر در تبیین واژه فضا (Raum, Rwm) بر این عقیده است که فضا به معنی حسی است که در حای‌گیری آماده باشد. فضا به چیزی که یک محدوده و فن راهاست. حای می‌دهد. این تعریف از فضا می‌تواند تا حدودی با مفهوم مادی فضا، فضای و حسی که هنوز توسط اشیاء فضایی و مکانی صورت‌دهنده بوده است، مطابقت باشد تا این حال هایدگر این حای بعد مادی فضا و بعد صوری فضا تمیز حلقه می‌کند و می‌گوید که فضا در ذات خود، همان است که حای برای آن (for which) ساخته شده است. تعریف از فضا مسئله تصویری از فضا است که صوت فضا پیش از آن که حقیقت باشد، وجود داشته است که برای آن حای ساخته شود پس بعد از فضا صرفاً با این نوعی می‌سازد زیرا برای آن که برای فضا پس از حقیقت تصویری حای وجود پیدا کند، صرفاً در ذهن معنی‌دار کرد.



منت حالت حمله، خنکجویی و تعرض، معنی می دهد و با رنگ زرد برتر است به همین صورت به غت وجود انواع زردها، آن ها را با نوع منت ها برتری می کند. مثلا (د ظف جور نشد اکادمی مانه) با منت متناسبی لاصاع قطب دارد. منت در حشال نماد تفکر است زرد های سرگرمه با منت های تند و پسناده برتر است. ستنای حفظ عمود و شکل های عمودی با رنگ زرد تند می شود.



## فرم - رنگ و معماری

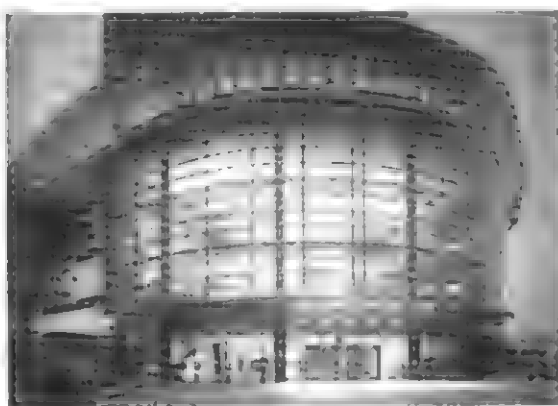
در شکل دایره حالت باندر و دوری را در روی سطح مشاهده می کنیم. با دیدن دایره به انسان احساس آرامش دست می دهد. دایره با توجه به حرکت نرم و صافی که دارد به عنوان سمل روح و روان به کار می رود. حتی که با دایره و خصوصیات آن برابری می کند. رنگ سی شفاف است.

رنگ سی محداد ارمش می کند و مانند دایره عمق و فضای معنوی دارد. سی، رنگ قی های دور سنده است و در عین حال جوگر و گرواست.

شکل دایره با حالت دورانی که دارد، با چرخش خود پسنده را به درون و مرکز می کساند و در رنگ سی جس خصوصیت حدیی دیده می شود.

چینی های قدیم برای ساختن معابد خود اشیاء مدور را به کار می بردند. در حالی که کاح های فانی و دسوی سلاطین به شکل چهار گوش ساخته می شد. سمل سازه تناسی خود شد. دایره با نقطه ی در مرکز آن دایره با تمام شکل های که خصوصیت فوس در و مدور داشته قریب دارد. مثل شکل بصوی موجی - بشقابی یا سهمی و نظیر آن.

شکل دایره که لایق قطع در حال حرکت است، با آبی روشن و شفاف مطابقت دارد.



شکل مربع سمل ماده، وزن و حدود مشخصی است. مربع با رنگ ماده ساکن است.

مربع، سمل مادیت و در ی سنگینی و سخی است. مربع در حفظ هیروگنتف بری جاش، پس به کار رفته است. خصوصیات مربع سمل مادیت بودن سنگینی - سخی داشتن وزن و حدود مشخص و

با رنگ قرمز موفق است و وزن و ناریکی قرمز، با رسایی و سخی مربع برتری می کند. کتبه شکل های که در ی خطوط فقی و عمودی هسند، مثل صلیب، مربع مستطیل و با نظیر آن، ثابت نسبه به مربع را دارند.



### نقش و رابطه رنگ و فرم در معماری

عاقبت و هدف همه محاهدات های هنری بیرون کشیدن و متحلاص ماهیت و سرشت معنوی فرم و رنگ و ردی آنها را ردن دسای مادی است. چنین زرد و سودی است که هر غیر مدنی نشات میگیرد دنیائی که مرور در آن زندگی میگذرد. به دنیای سان در سالهای گذشته، نساھتی بدرد دنیای ما نالده و حلاقت شکل گرفته است ما سھائی مساریه که محتوی آنها در عملکرد آنها بهینه است، در غیاب حل نهاد سمبول فکار و عقاید هستند، بلکه تحم فکاری هدف در هستند.

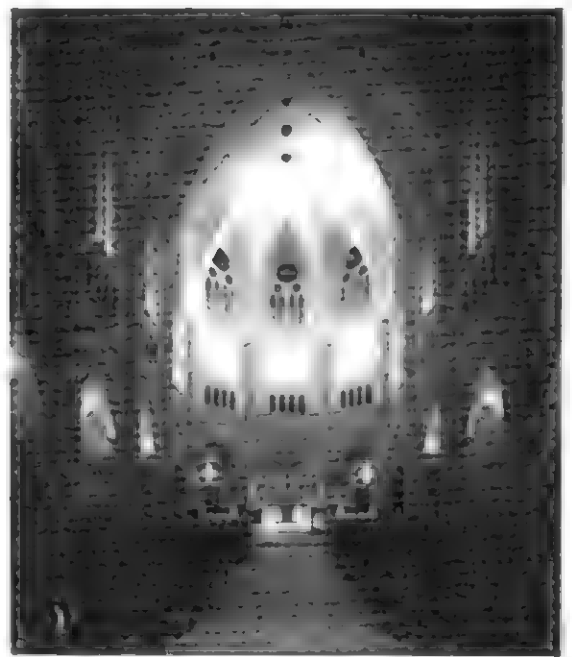
ولیس بدیده در جهان است. در طریق رنگها روح و طبیعت رنده جهان را بریمان شکار مسارد.

همچس کتمه و بوی با شکل و رنگ ش. رنگه های اصلی را ذات فوق طبیعی است که ما تصویری اندک از آن داریم. همانطور که صدا، رنگ جلا به لفظ می بخشد، همینطور هم رنگ بطور طبیعی به فرم شکل خاصی میدهد. ماهیت صلی رنگ طینی از تصورات خیالی است و در این حالت رنگ موسیقی است. زمانی که اندیشه مفهوم، قاعده مدنی، نفس رنگ و طلسم است. شکسته است انگاه در دستان خود حر جسم می روح حسر دیگری ندرم.



رنگ های نارنجی و سبز، رنگ های مکمل هستند و محفوظ است. رنگها، رنگ جاکسری بوجود می آورد. وقتی ناظر در آن مکان قرار میگیرد، باوهای متفاوتی دریافت خواهد کرد که آن بورها متناوب حساسی را غای رنگ به سان می خشد. با نارنجی و سبز است و دیوارها با رنگها را با بویای دلم متعبر بعدس میدهد. با تیر مقابل رنگها برود و برری های داساده ی هستند که چه گاه و چه با خود که روی ما اثر مثبت و منفی خواهند داشت. هنرمندانی که شیشه های رنگین خلق می کنند از رنگ برای خلق چنان محظی معنوی و سیر میز استفاده میگردند که اندیشه های برتنس کشندگان را به دوش شاهین معنویت به پرواز درمی آورند. رنگ به بهی را لحاظ بصری بلکه از جنبه های روان شناسی و روان ساختنی نیز باید بررسی شوند.

مضوح رنگ با شکل با سعت و حدود خود را از خود رنگ و بویان مدد نالک کسب کند به سکه با خطوط راس معین شده باشد. بعضی و نسبت هر رنگ با شکل مربوط به خود مسترزم حساسی و باسند. با اثرات با دو



رنگها روح دارند و رنده دلم رنگها کتمه دلم و همچون کتمات سخن میگویند.

رنگها سیر حکم دارند. در سیر سی سمان و درها، در شفاقت و وقتی فضاقت بران و رنگی سفید برف، ری رنگها را روح دلمی و دسای بر بر و بر سمان سخن میگویند و رنگهایی که سبده دلم می بوسند و می نگارند و نفس میرسد. سیر حکمت را کوسه ی دیگر را درون بسا دارد.

رنگ رنگی است. در جهان بدون رنگ بر جهان مرده خواهد ماند. رنگها باده غرض و نموده بوی صلی بدون رنگ هستند و مدد با رنگی بدون رنگ است. بوی

و رنگی رنگی خود می‌برد و تاریخی قام می‌سود یعنی از شدت و هیجان وحدت خود که می‌کند و متعادل تر می‌گردد در حالی که در کثافت رنگی من هیچ دگرگونی ایجاد نمی‌شود.

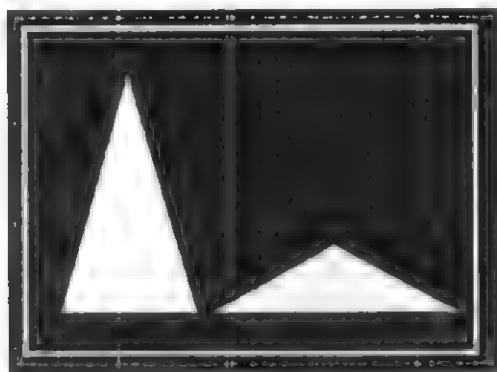
سرج رنگ مربع است. قرمز یا سرج تیره قام رنگ مستطیل است. قرمز در مستطیل کشیده افقی، رنگ سرجی او مایل به بنفش به خود می‌گیرد و در مستطیل عمودی از سردی خود کاسته سرخ می‌شود یعنی گرمتر و متعادل تر می‌گردد در آن حال رنگ رسوم یا ماننا تقریباً از غویزی روشن به وجود می‌آید و حس می‌سود رنگ سرج طیف خورشید، رنگ مربع است با چهار گوشه راست و چهار پهنوی برتر. آن رنگ در مثلث حصصه تاریخی پیدا می‌کند و در تیره بنفش گون می‌سود در صورتی که در بعضی قرار گیرد، حصصه فیهوی می‌سود. در فیهوی رنگ بعضی است و از سرج و سیاه و یا سرج و سی تیره پیروس با کجالت سرج به هندم هم میری به وجود می‌آید. در مورد تاریخی، یعنی ماده اد مادی و سرج مادی، باید گفت که با نیکبهای نطق می‌کند که بر حوزد مثلث و مربع به وجود آمده باشند و دور به یکی از آن گونه سکنیاست.

چیدن خواهد بود تاوان است. اگر رنگها و شکل ها در بیان مفاهیم و حالات توافق داشته

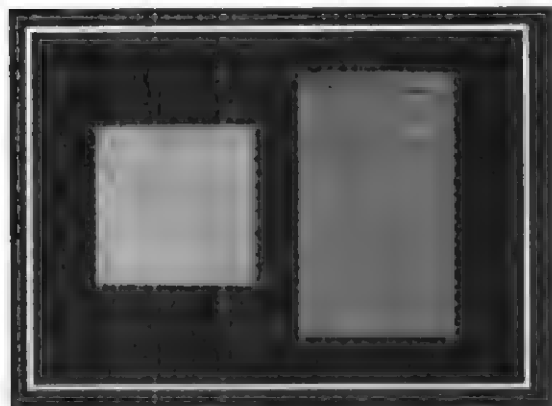


شکلها، رنگها، معناها

رزد رنگ مثلث و سه گوش است مانند مثلث که گوشه های محبف و بوک های سر دردد، رزد سوبه های متوع دردد و همه تقریباً "رزد دهدهند."



رزد ها با نوع سه گوشها همسنگی می‌کند، سوبه کامل و پیروس آن رزد طیف خورشید اکادموم مانه است که با مثلث منساوی الاضلاع نطق می‌کند. رزدهای سرکس با مثلنهای باز کشنده و رزدهای تند رزد دهدهند با مثلنهای ساد و سباده بریزد. بستانی خط عمود و سکنهای عمودی با رنگ رزد شدید می‌سود همچنان که رنگ رزد در مثلث، تندتر، متشعشع تر، رزد دهدهند تر و هیجان آور تر است. سعبه و سوزره رز دگردهایی مثلث رزد به وجود می‌آید. هنگامی که رزد در تیره جا گرفته، رز ویزگنهای خود می‌کاهد و زمر شده به سری می‌گردد و نیز شدت است. سی رهم می‌کاهد. در مربع، رنگی با یک - پیوس



تاریخی سیر در مثلث روشنسر و رزدگس و در مربع سرخکس به نظر می‌آید. سرج د مثلث فعلی تر سرج در مربع است. در مربع حالت عدل سرج به خود می‌گیرد یعنی در آن رزش بر شدت سروج س منش بر شدت سروج محرکه خود می‌فراند و ماده دگردهایی می‌سود. س سرد در تیره، تیره قام و سی گس می‌سود. سی رنگ سمان و در غین حال خود گر و گیری بینده است و در تیره سکنی است دوری و با جرخش خود شده. به درون و مرکزش می‌کشاند و با بی توافق کامل دردد. یک بی وشن در تیره با بی تیره در یک شکل - متحصص همسنگ سب همچنان که سی تیره در یک مستطیل کشنده به سی روشن می‌گردد و در یک مستطیل عمودی به سیر کریش می‌کند. سی در مثلث سیر گون مسود و فعال می‌گردد و در ضمن، حیثیت مثلث کاسته - رز معذل می‌کند

## بررسی فضاهای آموزشی دانشگاه (دانشکده معماری)

### - عملکردها

عملکرد هر فضا در جهات تابعی و انسان است. استفاده هایی است که انسان به عنوان بگانه موجودی که روح فضا

در درک میکند. فضا در حال این فضا می خواهد یک بیمارستان باشد یا یک مرکز آموزشی یا یک دانشگاه یا... آنچه که مهم است شناختن فضای انسان در این فضایی است که محو به طرحی کنیم برای تعریف دست در این بناها باید غو می باشد فرهنگ، علم، اقتصاد، جامعه شناسی و... در مورد دقت و بررسی در دهیم

برای بررسی عملکرد فضا در دانشگاه معماری باید پارامتر یک دسته بندی این هستیم که با کمک این دسته بندی و جزء جزء کردن فضاها، راحت تر بتوانیم کار بررسی و انجام دهیم. لازم به ذکر است که این تقسیم بندی تساهل بوده و به هیچ عنوان انعطاف ندارد

قبل از هر چیزی به صورت کلی به بررسی کلی عملکرد یک فضای آموزشی می پردازیم

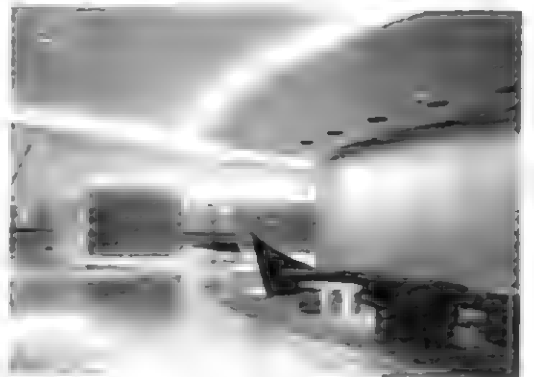
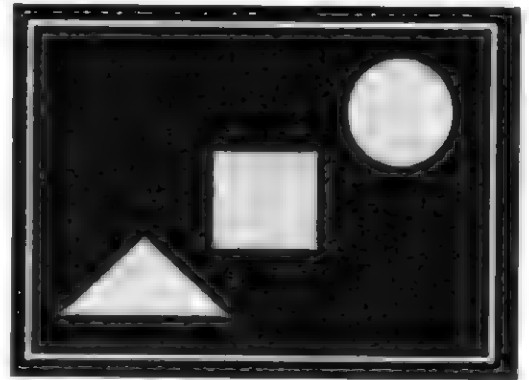
هدف از طراحی فضای آموزشی، حل کردن روابط فضایی مورد نیاز جهت فراهم آوردن آموزش است. به این معنا که فضاهایی که در آموزش در هر رشته ای سازماندهی فضاها و امکانات است. به چه صورت و با چه نظمی در کنار یکدیگر قرار بگیرند تا بتواند هدف نهایی را به بهترین صورتی حاصل کند. در این صفحات سعی بر آن شده که بر اساس تقسیم بندی انجام شده، عملکرد جزئی هر بخش و هر فضا را به تفصیل بر اساس اصول و مبانی و روابط و مصالح و بررسی و ذکر کنیم

### - آموزشی - تئوری

#### کلاس درس

کلاس درس در واقع قسمتی است که در آن بخش فضاها برای تئوری می باشد. به این معنی که کلاس ها نقش اساسی دارند. همزمان تعداد فضایی ها می باشد که خود عامل تعریف کننده محرومیت است. می باشد محرومیت است در واقع عبارتست از محدوده ای که به نظر دانشجویان به راحتی قادر به دیدن موضوع در آنجا و استاد باشد. حسن استاندارد در مورد مدرس بر وجه در درجه اول باید در حدود ۱۵۰ درجه در نظر گرفته شود. اگر بر اساس آن عرض کلاس تعریف می شود. است کلاس درس در طبقات اول و دوم در نظر گرفته شود که دلیل آن حجم بالای مراجعه کنندگان استفاده کنند. دانشجویان و تخلیه سریع تر و

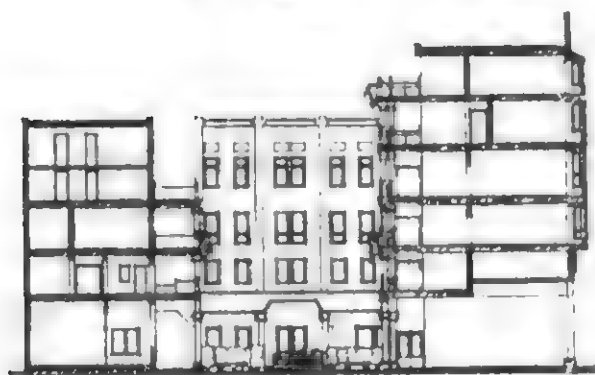
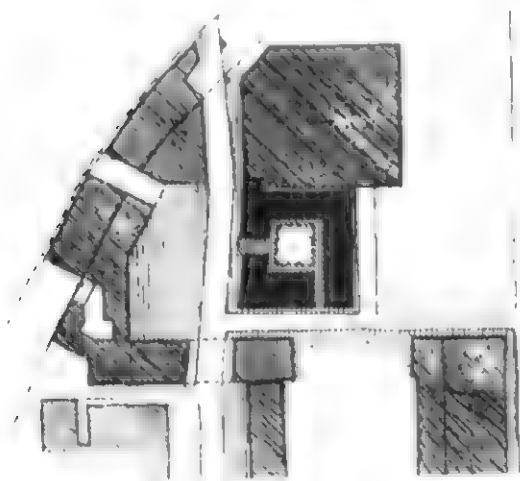
نی در مثلث مانع تذبذب نیروهایش می شود. آبی در مربع بنفش گون می شود و یا حالت فیهو ای به خود می گیرد (به ویژه اگر آبی گرم باشد). بنفش در مربع قرمز گون و در مثلث سرج دام می شود فیهو ای رنگی است که در مورد متعدد با بعضی تفسیق داده شده است بعضی شکل دوری دو کالوسی است که سرد است و نیکن در تضاد با سردی خود است. فیهو ای رنگی است که در فرم گرم و آبی گرم و یا هر فرم با ساه بخاد می شود فیهو ای رنگی جریکین، ولی سرورند و بر بول است



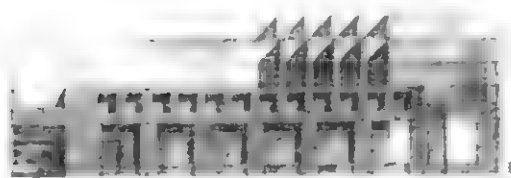
برسد. اگر نصف کلاس خالی باشد، به علت انعکاس صدا، از وضعیت مطلوب صدا دهی کاسته می شود.

• رنگ کف کلاس باید به صورت مات در نظر گرفته شود تا از بازتابش ناخواسته نور سقف و در نتیجه ایجاد مزاحمت جلوگیری به عمل آید. برای رنگ دیوارها نیز بهتر است از رنگ های روشن و مات استفاده شود.

در مورد فرم کلاس باید توجه داشت که مهمترین هدف، کم کردن فاصله بین استاد و دانشجو می باشد. این امر باعث صدای آرام و در نتیجه فشار کمتر بر مدرس می شود. می توان به سادگی بر صدا های مزاحم خارجی غلبه کرد، میتوان از وسایل سمعی و بصری کوچکتر و ارزان تری استفاده کرد



پلان و مقطع مجموعه مرکز آموزش



راحت تر آنها می باشد. کلاس هایی که بر حسب نوع درس ارائه شده از جمعیت بیشتری برخوردار هستند یا به عبارت دیگر کلاس هایی که با ظرفیت زیاد طراحی می شود، باید سطحی شیب دار داشته باشد که نقرات پشت سر به راحتی بتوانند تخته و مدرس را مشاهده کنند.

در مورد نور فضای کلاس های آموزش تئوری نکات زیر قابل توجه بوده و دلایل عملکردی دارند:

• ارتفاع پنجره رابطه مستقیمی با عمق کلاس دارد. بدین معنا که هرچه عمق کلاس بیشتر باشد، ارتفاع پنجره نیز باید بلند تر در نظر گرفته شود. دلیل این امر هدایت بهتر نور به عمق کلاس می باشد. البته در این مورد اقلیم باید به خوبی در نظر گرفته شود. زیرا اگر چنین اقدامی در مناطق کویری مانند یزد انجام شود، در واقع دمای کلاس را به نحو چشمگیری افزایش داده شده. اگر طراحی پنجره درست و اصولی باشد، بار هم سی نیاز از نور مصنوعی نستیم.

در استفاده از نور مصنوعی باید توجه داشته باشیم که نور مصنوعی باید در سقف و توسط لامپ های مهتابی فیوروست نامین گردد

• علت نور گیری در سقف بدین منوط است که گر مهتابی ها بر روی دیوار نصب شود، موجب ریزش چینه خواهد شد

• نکته مهم این است که ردیف مهتابی ها باید عمود بر ردیف صندلی ها قرار گیرد تا نوری یکنواخت حاصل شود.

در مورد مصالح کلاس های درس باید توجه داشت که:

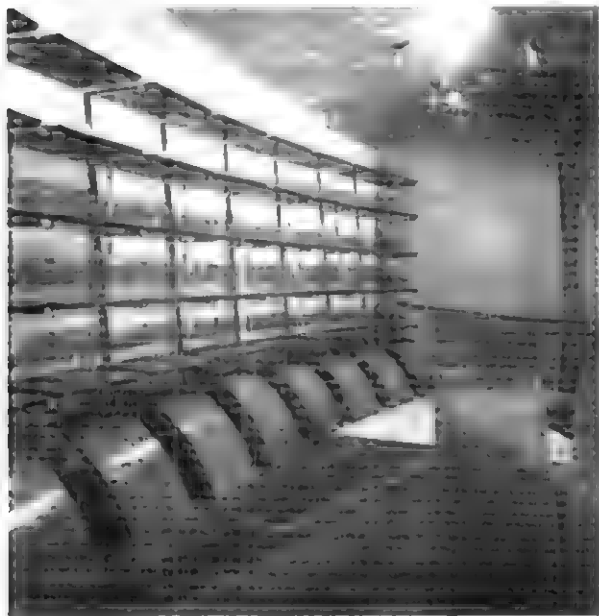
• در ساخت کف نباید از مصالح صیقلی استفاده کرد. دلیل آن این است که هنگام خروج از کلاس بخصوص در هنگام خروج های اضطراری، کف های سر و صیقلی ایجاد خطر میکنند. در ضمن کف باید در مقابل سایش مقاوم بوده و قابلیت تمیز کردن باشد و دلیل آن هم مبرن زیاد رفت و آمد می باشد

• محب کوشک بودن یکی از مباحث مهم در کلاس های درس می باشد. ۱۲ تا ۱۳ سقف باید در مصالح کوشک باشد. دور پست سر دانشجویان سر باید در دور کسای گچی ساخته شود تا نمود در مقابل بیروک صدای مدرس که در حدودی کلاس قرار دارد مقاومت کند

• نکات مهم در مورد صدا، جتن کسوخست صد در کلاس می باشد به من منظور باید در نظر گرفت فواصل طولانی در طراحی جلوگیری کرد. حداکثر فاصله بین گوینده و شنونده باید ۲۵ متر در نظر گرفته شود تا صدای مدرس به خوبی به آخرین غر و ردیف ها هم



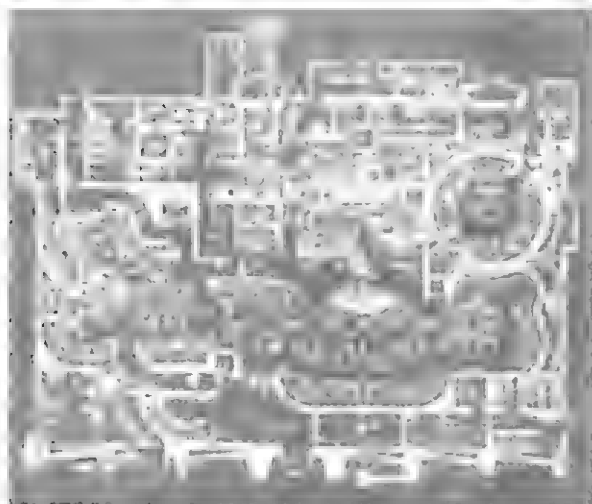
است. بحث اکوستیک بودن فضا می باشد که با مصالحی مانند چوب، پانل های گچی پیش ساخته، دیوار های یونولیتی و... میتوان به این مهم دست یافت.



اکوستیک بودن فضا موجب پخش یکنواخت و متناسب صوت در تمام اتاق میشود که این امر باعث استفاده راحت تر مخاطبین از سخنرانی سخنران می شود.

اتاق کنفرانس چنانچه به منظور اتاق گرد همایی (میز گرد) هم کاربرد داشته باشد، باید فرم آن به گونه ای طراحی شود که بتوان مبلمان هایی که مخصوص اتاق های میزگرد میباشد را در داخل آن جاگذاری کرد

نکته مهم در اینگونه مبلمان ها، مشاهده (رو در رو بودن) و غیر زننده باشد. این امکان را با کمک فرم های بسته مانند دایره، بیضی و... فراهم میکنند.



### - عکس و اسلاید

آموزش تصویری یکی از اصول بسیار مهم و موثر در آموزش بخصوص آموزش معماری است.

بسیاری از تحارب بصری ما به صورت دیدن به وجود می آید که بخشی از این دیدن باید از طریق عکس و اسلاید از فضا ها و اتفاقات معماری صورت گیرد. از این جهت تعیین و طراحی فضایی به کلاس یا اتاق عکس و اسلاید بسیار ضروری می نماید.

آنچه در تعیین مساحت این فضا بسیار مهم است دو عامل صندلی و مخروط دید می باشد. این فضا نیازی به نور طبیعی ندارد. به علاوه اگر در لکه گذاری ها جایی در نظر گرفته شد که نور طبیعی داشتیم حتما باید پرده ضخیم نیز در نظر گرفته شود. دلیل این کار هم این است که هنگام استفاده از دستگاه ویدئوپروژکتور هرچه فضا تاریک تر باشد، دید بهتری نیست به پرده تصویر ایجاد خواهد شد پس نور این فضا باید مصنوعی و کنترل شده باشد.

مکان قرار گیری مدرس در کلاس اسلاید باید به گونه ای باشد که علاوه بر تسلط بر پرده نمایش جهت ارائه توضیحات لازم، موقعیت قرارگیری وی موجب ایجاد سایه بر روی پرده نمایش نکردد.

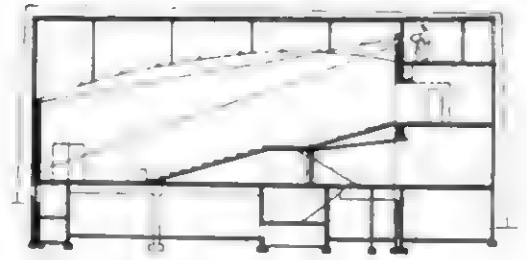
جهت نظم دهی بهتر به این کلاس نیاز به تجهیزات از قبیل میز تلویزیون، میز پروژکتور، قفسه نوار و سی دی و... لازم می باشد. در مورد مصالح باز هم باید گفت که مصالح کف نباید صیقلی بوده و در عین حال باید قابلیت شست و شو و نظافت را داشته باشد. سقف و دیوار ها باید اکوستیک بوده تا از انعکس صدای فیلم های پخش شده و... جلوگیری شود. رنگ دیوار ها باید مات در نظر گرفته شود تا براق بودن دیوار ها موجب کاهش دید در کلاس نشود

### - اتاق کنفرانس

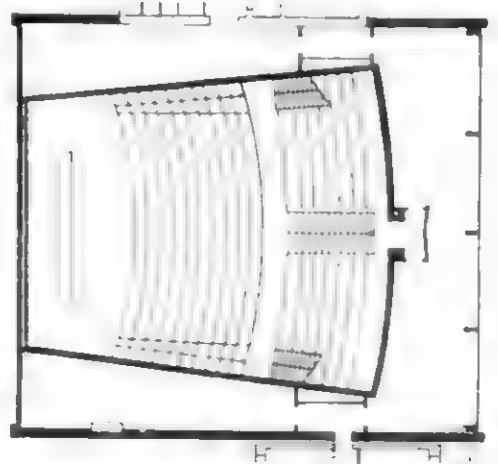
این بخش جهت بحث و تبادل نظر بین دانشجویان و اساتید و صاحب نظران در نظر گرفته می شود. در موقع طراحی بهتر است این فضا در طبقات بالا تر دیده شود تا مشکل رفت و آمد های غیر مرتبط (رفت و آمد دانشجویان به کلاس ها و...) ایجاد مزاحمت نکند.

مساحت این فضا ارتباط مستقیمی با میز کنفرانس دارد و میز کنفرانس نیز خود تابعی از حجم استفاده از سالن می باشد که بر اساس استاندارد ها و سرانه ها تعیین می گردد. فضایی در حدود ۲۴ تا ۳۰ نفر فضایی مطلوب می باشد. نور اتاق کنفرانس میتواند طبیعی یا مصنوعی تامین گردد. اگر از نور طبیعی استفاده میکنیم، بهترین نور نور شمال می باشد.

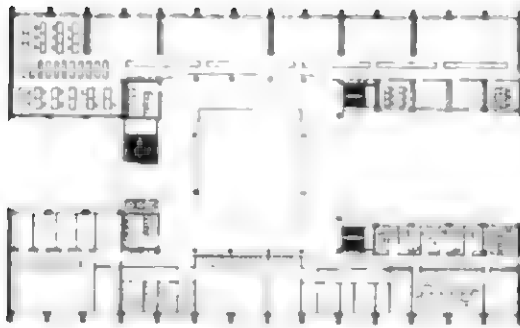
نور مصنوعی نیز باید به صورت یکنوجه در مورد عملکرد مصالح در این فضا حائز اهمیت فراوان



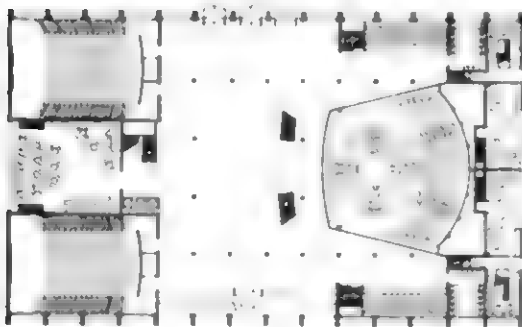
شکل ۱۰-۱



شکل ۱۰-۲: مقطع عرضی از سمت راست به چپ

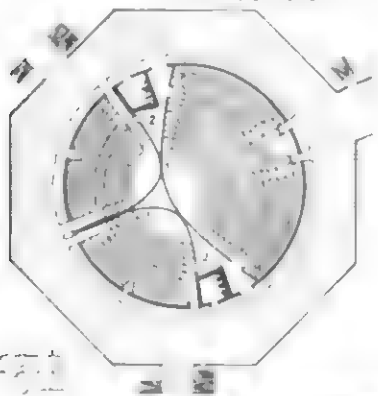


شکل ۱۰-۳: نقشه پلان طبقه ۱

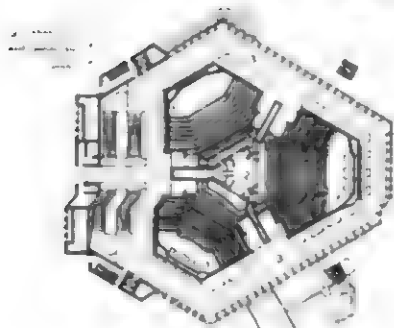


شکل ۱۰-۴: نقشه پلان طبقه ۲

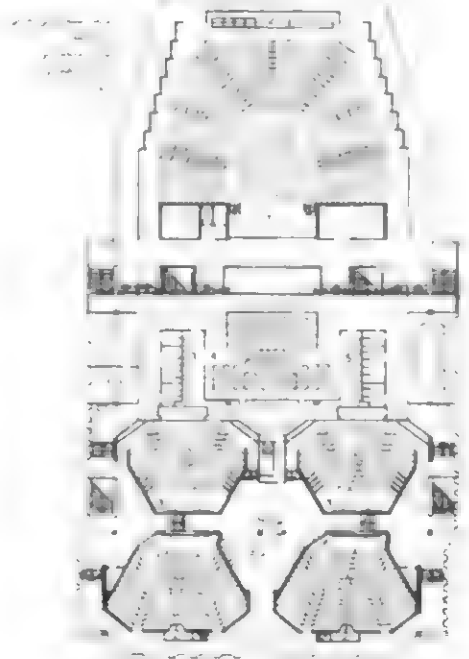
شکل ۱۰-۵: نقشه پلان طبقه ۳



شکل ۱۰-۶: نقشه پلان طبقه ۴



شکل ۱۰-۷: نقشه پلان طبقه ۵



شکل ۱۰-۸: نقشه پلان طبقه ۶

سفر حضرت امی ما صبر معلوم پرستی





## - آموزشی - عملی آتلیه‌ها

• آتلیه طراحی معماری - درس طراحی معماری یکی از مهم ترین دروس رشته معماری می باشد. در واقع در این درس تمام نکات و مسائل گفته شده در دروسی مانند عناصر و جزئیات ساختمانی، شناخت مواد و مصالح، مبانی نظری، ساخت و ارائه و... باید به صورت عملی در طراحی فضا های معماری نمود پیدا کند. به همین خاطر شناخت ابزار ها و عملکرد های این فضا از اهمیت بسیاری برخوردار است.



فرم کلی این فضا که همانطور که گفته شد، زیر شاخه های فضا های تنبیه می باشد، مانند دیگر فضا های تنبیه است با این تفاوت که منتهای مسدود میزهای گردکسوز، سه پایه بوم و - بر باد در آن دیده شود. در نتیجه عامل تعیین کننده در مساحت این فضا می توان سه پایه بوم و صندلی و میز گردکسوز در نظر گرفت. نور این فضا باید هم به طریق ضعیفی و هم به صورت مصنوعی تامین شود. نور ضعیفی باید از سمت شمال و شرق باشد که دلیل آن هم عدم تابش مستقیم ختاب است در حالت کلی در صورت مکان باید از نور گیری سقف سر استفاده کرد تا توجه به فیم باید نکات محبظی را سر در نظر گرفت. رنگ میز های این سالن باید مات بوده تا رقی میز ها حسنی در کار طراحی ورد

نکند همچنین رنگ دیوارها باید از رنگ های سفید، کرم و یا سبز بسیار کم رنگ باشد. و... همانند فضا های قبلی کف این فضا نیز نباید صیقلی بوده و در عین حال باید قابل شست و شو باشد.

به علت طبیعت این درس که ساعات کلاس آن با همه و سر و صدا همراه است، برای جلوگیری از ایجاد مزاحمت برای کلاس های دیگر، باید بهارای یک سری فضا های جانبی نیز می باشد که عبارتند از:

• اتاق مربی یا مسئول: که باید دید کافی نسبت به سالن اصلی داشته باشد.

• انبار وسایل اتلیه: که در آن از وسایلی مانند سه پایه و... نگهداری می شود.

• رختکن: برای تعویض لباس دانشجویان این درس.

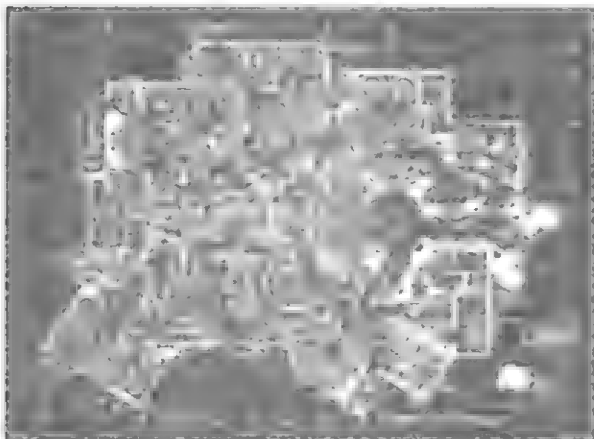
• بحث جاذب صوت بودن صفحات این فضا، (دیوار ها و سقف) توجه ویژه شود.

• فضا می تواند دارای دستشویی (روشویی) در داخل فضای اتلیه باشد و حد اکثر به وسیله یک پاریشن جدا شود.

## - آتلیه درک و بیان

این تنبیه نیز از نظر کار کرد و فرم شباهت بسیاری به اتلیه طراحی معماری دارد و در بسیاری از موارد این دو اتلیه به صورت سبیل طراحی شده که قابلیت کاربری برای هر دو عملکرد در دارند.

در صورت تفاوت آنچه به این دو را از یکدیگر متمایز میکند، میلمان داخلی آن است.



## - آتلیه ترسیم فنی

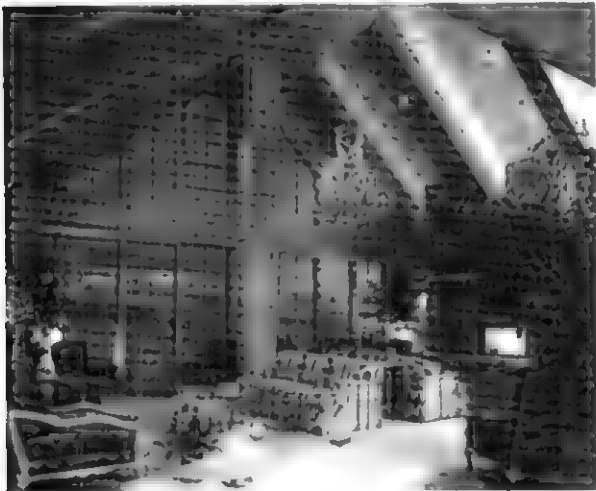
برای نمایش محدوده و تقسیمات فضایی هر مکان، جزئیات اجرایی، چگونگی طراحی محوطه و... نیازمند طراحی آنها هستیم. به این منظور واحد هایی به عنوان واحد ترسیم فنی در این رشته ارائه میگردد که در اینجا به بررسی عملکرد فضایی آن می پردازیم.

در این فضا که برای ترسیم فنی استفاده می شود، نیازمند طراحی محوطه و... نیازمند طراحی آنها هستیم. به این منظور واحد هایی به عنوان واحد ترسیم فنی در این رشته ارائه میگردد که در اینجا به بررسی عملکرد فضایی آن می پردازیم.

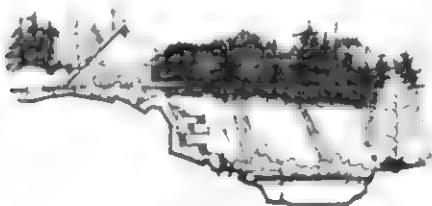
## - کارگاه ها

## ☛ کارگاه چوب

حتی امروزه با تمامی پیشرفت هایی که در زمینه تکنولوژی ساختمان حاصل شده و مواد و مصالح جدید که وارد بازار شده است، باز هم با نگاهی به اطراف خود در می یابیم که هنوز هم (چوب) نقش غیرقابل انکاری در ساختمان دارد. هرچند ممکن است دیگر از چوب به عنوان مصالحی سازدهی استفاده نشود اما از آن به عنوان درب، یارانشن ها و... هنوز هم استفاده می گردد.



بحث کارکرد های چوب در معماری سنتی که حدود مقوله دیگرست که به بهای می تواند موضوع چند کتاب تخصصی باشد کفایت تحلیلی حمائی بر روی رسی ها، نر گند ها، ورسب ها و... بسازیم تا به آن مطلب بیشتری بریم. دانشجویان معماری اساسی هرچند حمائی با چوب و کارکردها، قابلیت ها، انواع اتصالات، کارکردهای مختلف نوع چوب و... لازم و غیر قابل چشم پوشی است. از این جهت در دستگاه های معماری فضایی به عنوان کارگاه چوب در نظر گرفته می شود ایجاد سبب فضا بر اساس ماشین آلات و دستگاه ها و میزهای کار لازم این کارگاه تعیین می گردد به علت سبب و صدی که این کارگاه ایجاد میکنند و احتمال وجود دستگاه های سنگینی همچون ریه های سیمه صنعتی، دستگاه های رنده و تراش برقی و... بهتر است که در مکان بای فضاها، این کارگاه را در طبقات اول و سادر صورت امکان در زیر زمین قرار دهیم تا مزاحمتی برای سایر کلاس ها ایجاد نکند.



• مساحت این فضا بر اساس میز های نقشه کشی و استاندارد های مربوط به آن تعیین می گردد. معمولاً این فضا برای ۲۴ تا ۳۰ نفر در نظر گرفته می شود.

• نور این اتلیه می تواند طبیعی یا مصنوعی باشد اما نکته ضروری در مورد طراحی نور، عدم ایجاد سایه است. به همین خاطر بهتر است از نور مصنوعی و به صورت یکنواخت استفاده کرد. نور مورد استفاده باید به وسیله لامپ های مهتابی تامین گردد و این لامپ ها باید به سقف و بالای میزهای ترسیم نصب شوند تا حداقل سایه را ایجاد کنند.

• رنگ میزهای ترسیم نباید رنگ های تیره و براق باشد. دلیل تیره نبودن میزها به خاطر استفاده از یوسنی و کاغذ کالک و... و دید بهتر خطوط هنگام ترسیم و براق بودن میز ها نیز به خاطر عدم انعکاس نور می باشد.

• رنگ سائن باید از رنگ های ملایم باشد که در طول زمان موجب حسنگی چشم نگردد.

این فضا نیز دارای فضا های حاشی می باشد که عبارتند از:

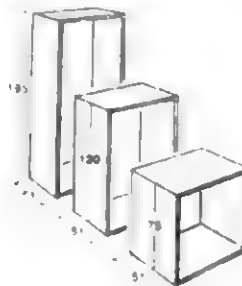
• اتاق مربی یا مسئول که باید دید کافی نسبت به سائن اصلی داشته باشد.

• روشویی که میتواند در دخل فضای اتلیه باشد و حد اکثر به وسیله یک یارانشن جدا شود

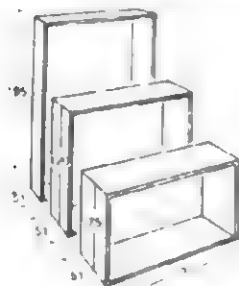
• این فضا تا حد بسیار زیادی شبیه فضای اتلیه ترسیم فنی است با این تفاوت که در آن میز های کرکسون نیز وجود دارد. نور این فضا نیز باید مصنوعی و یکپوخت بوده و ایجاد سایه نکند. بین دو فضا ر اتلیه ترسیم فنی و طراحی فنی را به گونه ای طراحی میکنند که عملکردهای مورد انتظار از هر دو درس ر بر آورده کنند.



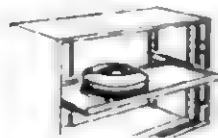
نمونه ای از طرح های فنی  
فروشگاه لباس



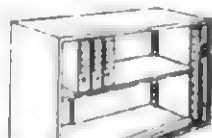
شماره ۸ - ۸



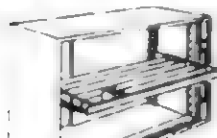
شماره ۹ - ۹



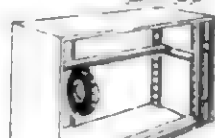
شماره ۱۰ - ۱۰



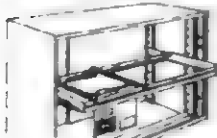
شماره ۱۱ - ۱۱



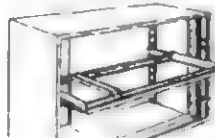
شماره ۱۲ - ۱۲



شماره ۱۳ - ۱۳



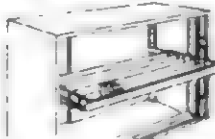
شماره ۱۴ - ۱۴



شماره ۱۵ - ۱۵



شماره ۱۶ - ۱۶



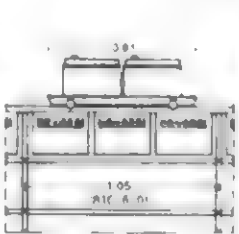
شماره ۱۷ - ۱۷

ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات
ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات	ملاحظات

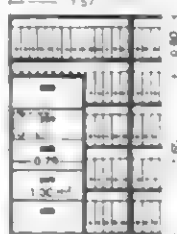
شماره ۱۸ - ۱۸



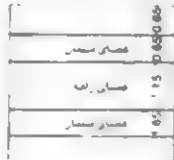
شماره ۱۹ - ۱۹



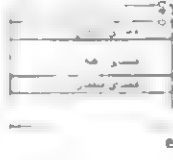
شماره ۲۰ - ۲۰



شماره ۲۱ - ۲۱



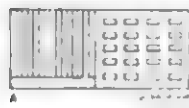
شماره ۲۲ - ۲۲



شماره ۲۳ - ۲۳



شماره ۲۴ - ۲۴



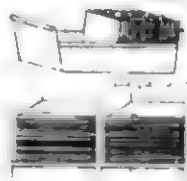
شماره ۲۵ - ۲۵



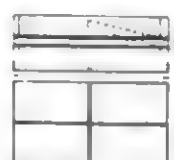
شماره ۲۶ - ۲۶



شماره ۲۷ - ۲۷



شماره ۲۸ - ۲۸



شماره ۲۹ - ۲۹

شماره ۳۰ - ۳۰

شماره ۳۱ - ۳۱

شماره ۳۲ - ۳۲

تواند در این زمینه نیز یاری رسان دانشجویان باشد تا ایده های ذهنی خود را بهتر نشان دهد.



مجسمه عیسی مسیح در برزیل<sup>۱</sup>

وجه در تعیین ابعاد این کارگاه موثر است. جویخ های سفال و میز های سفالگری و مجسمه سازی است. در این کارگاه باید فضایی برای ساخت گل در نظر گرفت که باید به راحتی قابل تمییز کردن باشد. در این فضا طبعی یا مصنوعی بودن نور خندان اهمیت ندارد اما وجود گرد و غبار در برخی کارها موجب حلال در کار می شود. امتلا در مراحل لغات کاری کارگاه سفال دارای فضاهایی حایضا است که عبارتند از:

- اتاق مری یا مسئول: که باید دید کافی نسبت به سائین صلی داشته باشد
- بار وسایل کارگاه: که در آن از وسایلی مانند سینه های گچ، خاک، گاه و نگهداری می شود.
- رختکن: برای تعویض لباس دانشجویان پس از درس.
- روموسی که میتواند در داخل فضای تلبه باشد و حد کتر به وسیله یک پریشین حد شود.

مجسمه مشهوری که در برزیل در شهر Rio de Janeiro قرار دارد و بسیاری از مردم را در خیابان دیده اند در حقیقت مجسمه مسیح صلی است. این مجسمه در برف کوه Corcovado قرار داشته و طول آن ۶۰ متر است. مجسمه عیسی مسیح حالت سازه عیسی مسیح در حالیکه دستان خود را به بالا باز کرده است نشان می دهد. به این حالت نشان دهنده پذیرش همه است. در عین حال است مجسمه عیسی مسیح نشان دهنده این است که اندوه شهادت عیسی مسیح را نشان می دهد. دست که بر ویل دیدن می کند حتماً به دیدن این مجسمه نیز می رود. دست چپ این مجسمه به سمت شمال شهر Rio de Janeiro و دست راست آن به سمت جنوب شهر اشاره می کند. مناظر بسیار زیبایی می توان از آنجا مشاهده کرد که نفس را در سینه تماشایی حس می کند. این مناظر شامل شهر Rio، خلیج، کوه Sugarloaf، ساحل، وودخانه های Copacabana و Ipanema می شود. علاقمندان به فوتبال نیز می توانند مظهر ای از استادبوم Maracana را مشاهده نمایند.

### - کارگاه سفال و مجسمه

هدف در این کارگاه آموزش مجسمه سازی به معنای عام آن نیست. چرا که امروزه مجسمه سازی خود به عنوان رشته ای مستقل که از زیر شاخه های رشته نقاشی می باشد، در دانشگاه ها تدریس می شود. بیست

هدف از کارگاه سفال و مجسمه سازی بیشتر شنایی احسانی با اصول این رشته به عنوان رشته ای هنری و گاهی مکمل رشته معماری برای دانشجویان است.

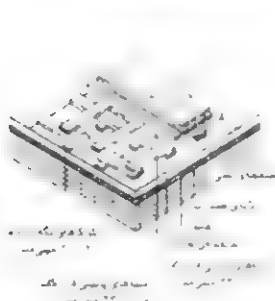


مجسمه Mamaev Kurgan<sup>۲</sup>

از طرفی یکی از راه های بیان ایده های اولیه، ساخت ماکت های گچی و گاهی گلی است که پس از درس می

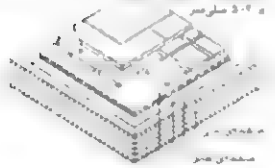
<sup>۱</sup> یادبودی از جنگ جهانی دوم و جنگ روس و عثمانی است. او در مسی که در خارج از روسیه زندگی می کند. به یاد دارد. جنگ جهانی اول جنگ روس و عثمانی که شوروی در آن شرکت کرد. کشته ها و گناهان بسیار زیاد بود. جنگ روس و عثمانی نشان دهنده با همدیگر و پس از جنگ جهانی دوم بوده.

این مجسمه به صورت ۲۵ سانت بری بردارد. عموم مردم است در صول سب بورپرداری و به ای در نزدیکی مجسمه و بناهای یادبود وجود دارد. نکته: Mamaev Hill ترجمه غلط نام روسی مجسمه برفی است. Kurgan تپه ای از خاک و سنگ است که در ایام قدیم به روی قبر می ساختند. و این امر پس از معاشقه به این محل در زمانهای باستانی گور یکی از مردمان معروف بوده است. به Mamaev نشان دهنده این مطلب است که ممکن است این مجسمه ارتباطی با سردار Mamai از Golden Hordes داشته باشد. هیچ مدرک تاریخی معتبری در این ارتباط وجود ندارد. طول این مجسمه ۸۲ متر است.

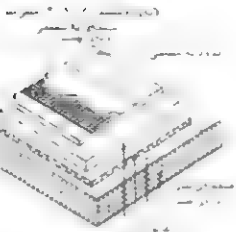


طراحی مدرسه و دبیرستان

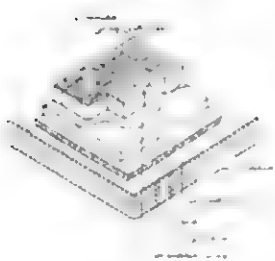
معماری مدرسه و دبیرستان  
معماری مدرسه و دبیرستان  
معماری مدرسه و دبیرستان



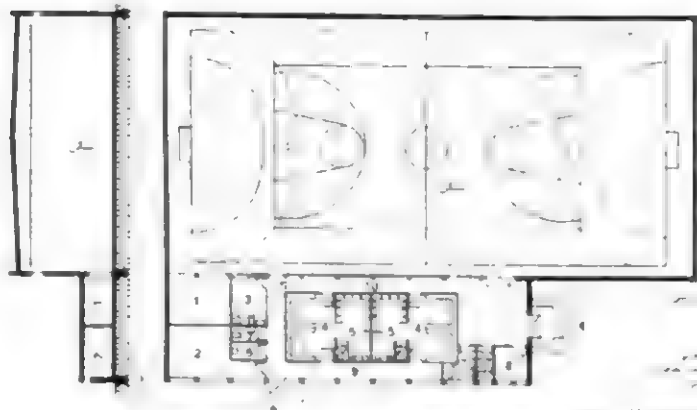
کتابخانه مدرسه



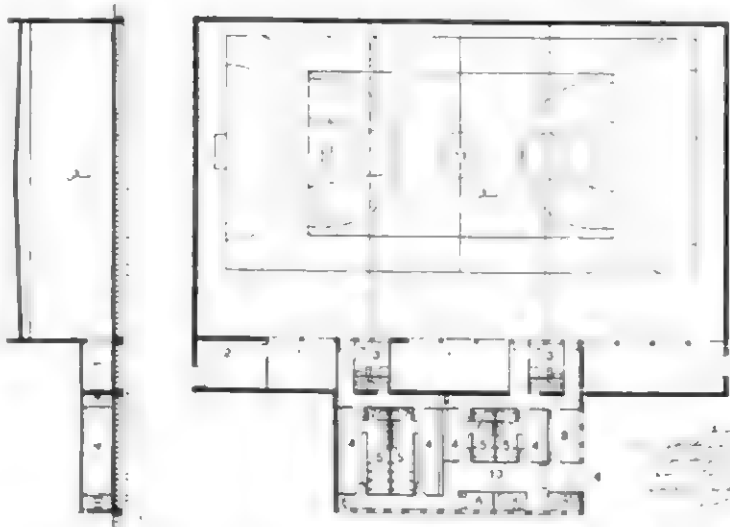
کتابخانه مدرسه



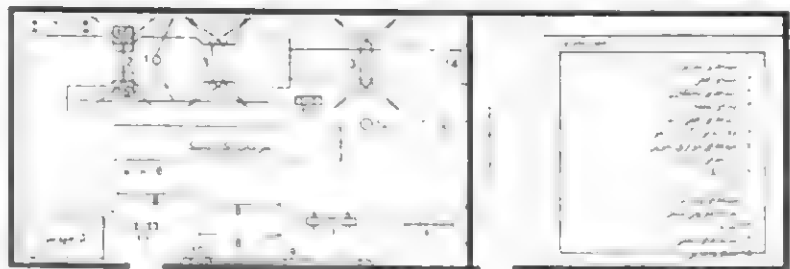
کتابخانه مدرسه



نقشه معماری مدرسه و دبیرستان

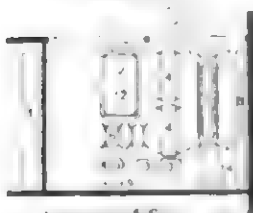


نقشه معماری مدرسه و دبیرستان

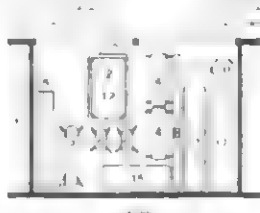


نقشه معماری مدرسه و دبیرستان

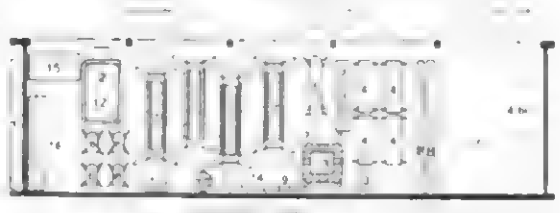
نقشه معماری مدرسه و دبیرستان



نقشه معماری مدرسه و دبیرستان

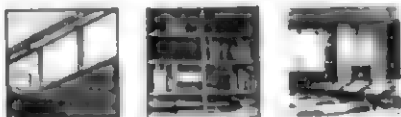


نقشه معماری مدرسه و دبیرستان

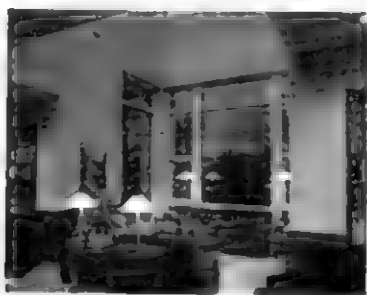
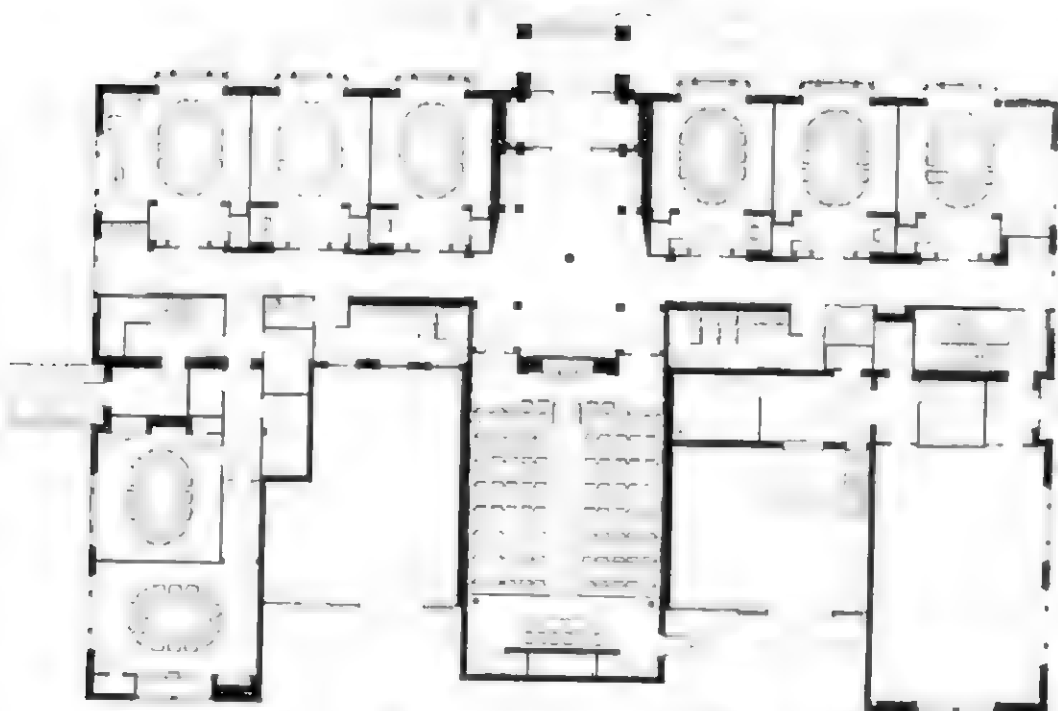


نقشه معماری مدرسه و دبیرستان

مرکز تاریخی نویز - مدرسه لارنس اویل



- ۱ ورودی اصلی تازه بهره برداری شده
- ۲ کلاسهای درس بصورت TYPICAL
- ۳ کلاسهای درس بسیار راحت و دارای نور کافی و استاندارد
- ۴ پلان طبقه اول
- ۵ بهارنمان داخلی
- ۶ اتاق سخنرانی و کنفرانس داخلی مجموعه



## اگوستیک در معماری و فضاهای آموزشی

## کمیت‌ها و استانداردهای آکوستیکی

فشار صدا

بیس آمد (فرکانس)

تندی صدا

سرعت انتشار صوت

طول موج

صدای هوابرد

صدای کوبه‌ای

تباهی هندسی انتشار صدا

تباهی‌های دیگر

دیوارک‌های بازدارنده صدا

اثر باد و گرما

نغمه ناب

نغمه

نوفه : چنانچه در اسلیوگرام صدایی بجای خطوط مشخص ، نوار ناموزونی مشاهده گردد آن صدا دیگر دارای اجزا مشخص و هارمونیک نیست و در صورت وجود خطوط مشخص هم دیگر این خطوط دارای رابطه‌ای با یکدیگر و نغمه اصلی نمی‌باشند و به همین جهت این صدا را که عاری از لطافت و دلپذیری است را نوفه می‌نامیم .

شکستن دیوار صوتی

پالایش - آنالیز صدا

مقیاس شنوایی (فون - سون)

استخراج تراز بلندی صدا از روی منحنی طیف

تراز نوفه

آزار نوفه

جدول مقایسه طراز بلندی صدا

نوفه صنایع

نوفه ترافیکی زمینی

تراز نوفه در شب

تاثیر سرعت در تراز نوفه

تاثیر روکش جاده در تراز نوفه

تفاوت راه و شاهراه

نوفه محیط کار و کارخانه

نوفه راه آهن

نوفه ترانسفورماتور

میدان آکوستیک

Sound Field

سرچشمه‌های صدا

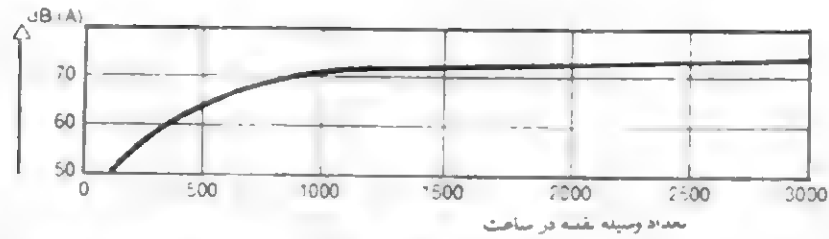
انتشار صدا در فضای بسته و باز

ویژگی صدا

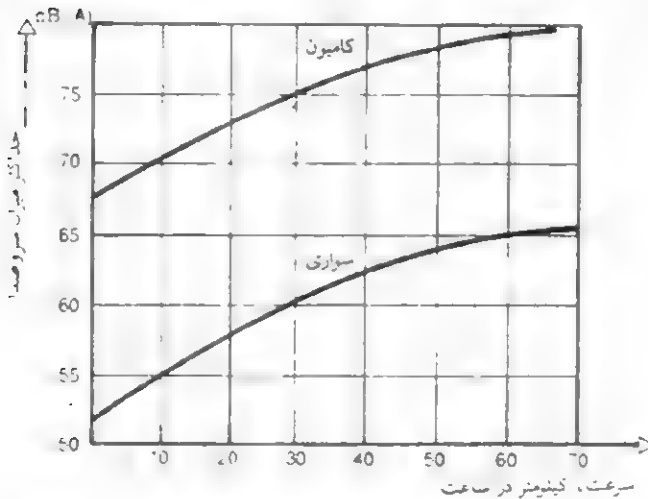
شنوایی



## رابطه بین تراکم ترافیک و سطح صوتی



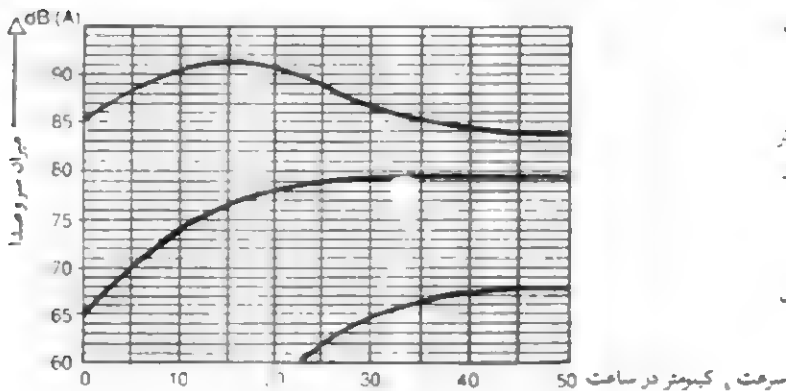
تعداد وسیله نقلیه در ساعت



سرعت، کیلومتر در ساعت

## رابطه بین سرعت حرکت و میزان سروصدا

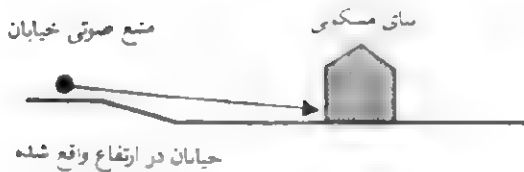
میزان سروصدا  
سرعت کمتر ۲۰ کیلومتر در ساعت  
سرعت متوسط ۴۰ کیلومتر در ساعت  
سرعت بیشتر ۶۰ کیلومتر در ساعت  
سرعت حرکت چرخه



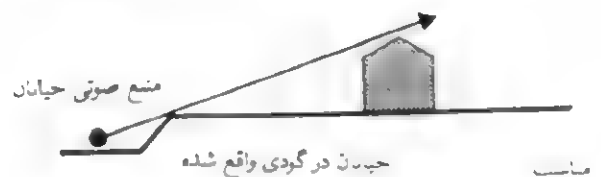
## ایجاد سروصدا در یک اتومبیل سواری

حرکت - شتاب حد اکثر  
حرکت - شتاب یک -  
حرکت با موتور خاموش

## عناصر تأثیرگذار و اقداماتی در جهت کاهش آلودگی صوتی

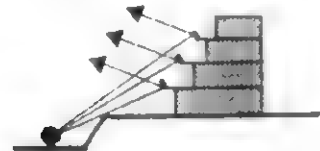
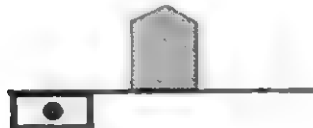


نامناسب

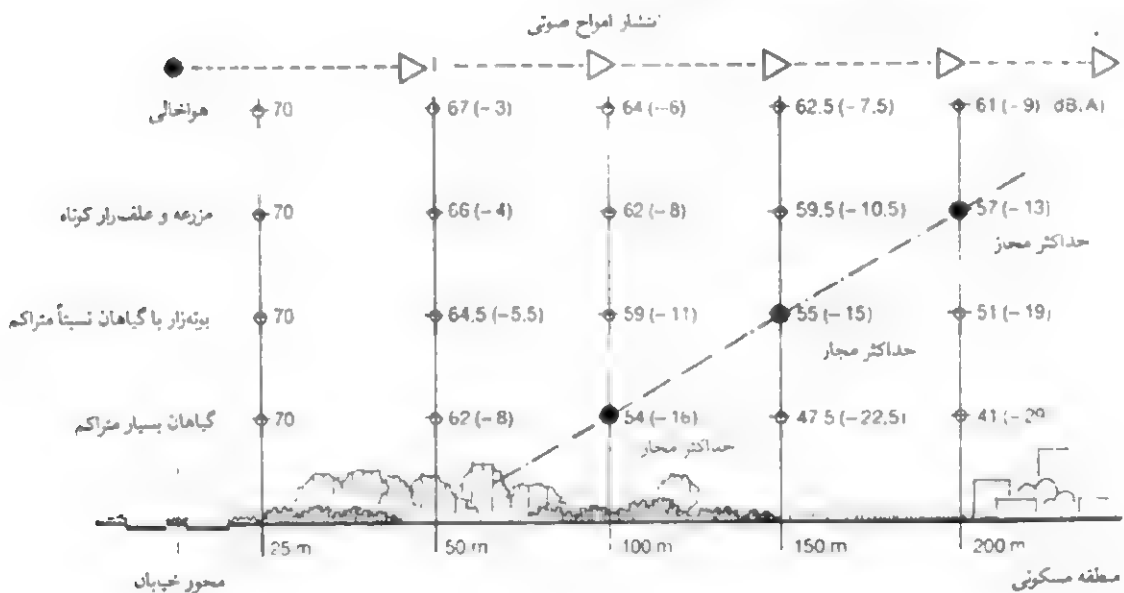


مناسب

## اقداماتی جهت عایق بندی صوتی در خود بنا



## چگونگی گسترش و انتشار امواج صوتی

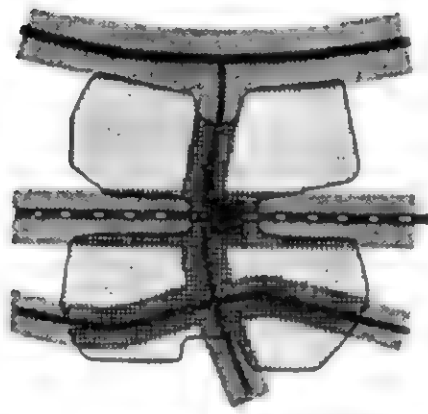


خیابان چهاربانه اصلی: ارقام داخل پرانتز (....) = تغییر صوت<sup>(۱)</sup> (کاهش صوت)

کاهش صوت به وسیله ایجاد فواصل

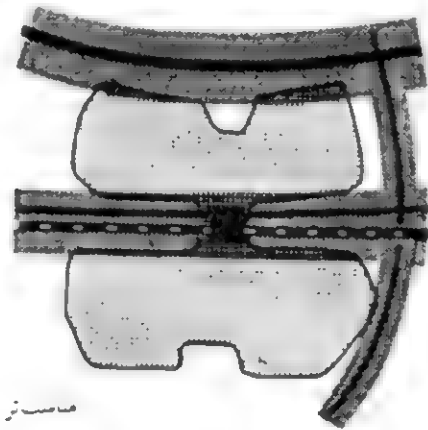
کاهش مورد لزوم بر حسب dB(A)	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	
فاصله لازم بر حسب متر	—	—	۳۷۵-۵۵۵	۲۲۵-۴۰۰	۱۲۵-۲۵۰	۷۵-۱۲۵	چمن دار
	۲۰۰-۳۵۰	۱۷۵-۲۲۵	۱۲۵-۱۷۵	۱۰۰-۱۲۵	۷۵-۱۰۰	۵۰-۷۵	درختکاری و حگل

## طراحی شبکه‌های ارتباطی



نامناسب

پراکندگی خیابانها در يك منطقه

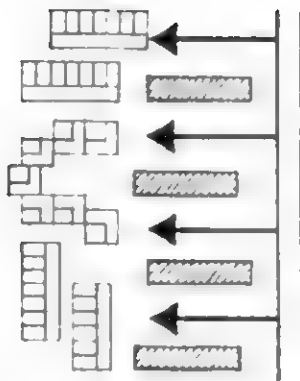


مناسب‌تر

تجمع خیابانها در يك منطقه

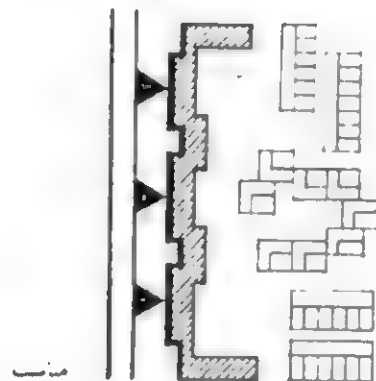


## نحوه استقرار ساختمانهای مسکونی در کنار خیابانها



نامناسب

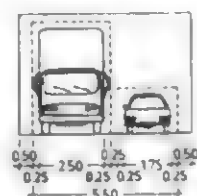
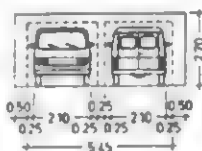
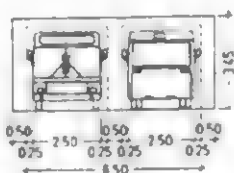
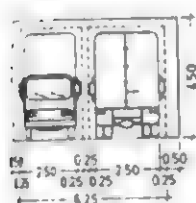
جهت‌گیری ساختمانها به سمت خیابان و به صورت باز است، لذا سروصدای ترافیک خیابان تا عمق مجتمع، نفوذ می‌کند



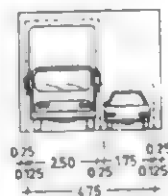
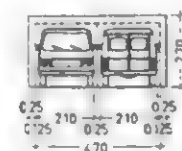
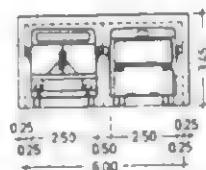
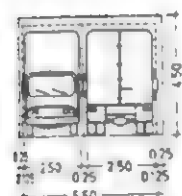
مناسب

جنبه بسته ساختمانها به سمت خیابان است و مانند یک سپر صوتی در مقابل سروصدا عمل می‌کند. هائیکندی صوتی این جنبه (موازی خیابان) ضروری است.

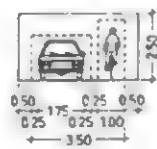
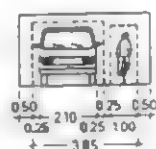
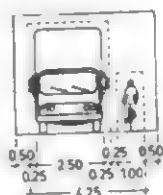
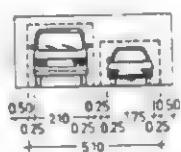
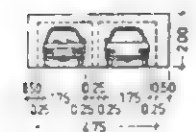
## ابعاد پایه خودرو برای فضاهای ترافیکی



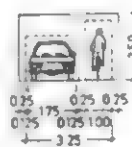
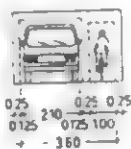
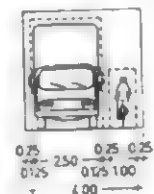
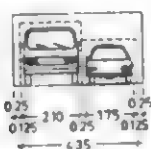
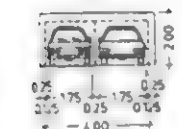
فضای مورد نیاز برای سرعت‌های معمولی (۵۰ km/h)



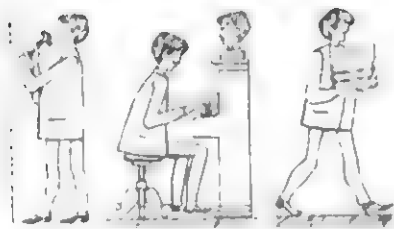
فضای مورد نیاز برای سرعت‌های کم ( $\leq ۲۰$  km/h)



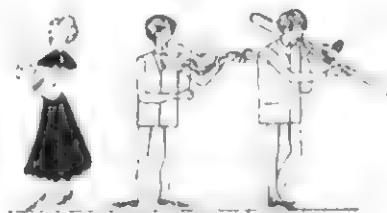
فضای مورد نیاز برای سرعت‌های معمولی (۵۰ km/h)



فضای مورد نیاز برای سرعت‌های کم ( $\leq ۲۰$  km/h)



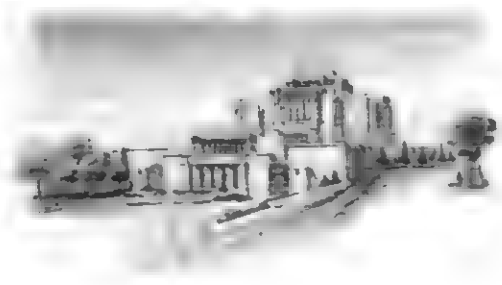
شکل ۳ - چند نمونه از صدای کوبه‌ای



شکل ۴ - چند نمونه از صدای هواگرد

جدول استاندارد های طبقه بندی برای محاسبه فضاهای استاندارد مراکز آموزشی عالی کاردانی فنی و حرفه ای  
بر اساس آمار ۳۵۰۰ نفر هر ۲۵۰ نفر یک رشته تحصیلی

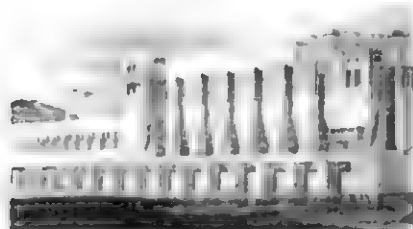
ردیف	شرح	متر مربع	متر مربع	متر مربع	متر مربع
۱	ساختمانهای آموزشی - کلاسها	۳	۱۰۵۰۰	۳	۳۵۰۰
۲	ساختمانهای اداری	۱	۳۵۰۰	۲	۱۲۰۰
۳	ساختمانهای کارگاهی و آزمایشگاهی	۴	۱۲۰۰۰	۲	۷۰۰۰
۴	ساختمانهای سلف سرویس	۱	۲۵۰۰	۲	۱۷۵۰
۵	سرپذانه، آشپزخانه، سرویس	۲	۱۲۰۰۰	۳	۳۷۰۰
۶	بوغه و مواد غذایی	۱	۲۲۰۰	۱	۸۷۵
۷	برای ساختمانهای خوابگاه	۲	۱۷۵۰	۱	۱۷۵۰
۸	۳۳٪ پوشش دانشجوی	۱	۱۰۵۰	۱	۱۰۵۰
۹	سفن ورزشی سرپوشیده	۱	۲۵۰۰	۱	۲۵۰
۱۰	کتابخانه	۱	۲۵۰	۱	۲۲۰
۱۱	نمازخانه	۱	۲۵۰	۱	۲۲۰
۱۲	سفن اجتماعات	۱	۲۵۰	۱	۲۲۰
۱۳	سرایداري و نگهبانی	۱	۲۵۰	۱	۲۲۰
۱۴	سرویس های بهداشتی	۱	۲۵۰	۱	۲۲۰
۱۵	سیاحت کامپیوتر	۱	۲۵۰	۱	۲۲۰
۱۶	زمین فوتبال	۱	۲۵۰۰	۱	۲۲۰۰
۱۷	زمین ورزشی روباز	۱	۲۲۰۰	۱	۲۲۰۰
۱۸	استخر سرپوشیده	۱	۲۵۰۰	۱	۲۵۰۰
۱۹	زمین فوتسال	۱	۲۰۰۰	۱	۲۰۰۰
۲۰	راههای ارتباطی پیاده رو	۲	۱۰۵۰۰	۱	۱۰۵۰۰
۲۱	سواره رو	۲	۱۰۵۰۰	۱	۱۰۵۰۰
۲۲	محوطه و فضای سبز	۱۷	۵۹۷۵۰	۱۷	۵۹۷۵۰
۲۳	جمع	۳۰۷۰۰	۳۰۷۰۰	۳۰۷۰۰	۳۰۷۰۰
۲۴	حدود ۱۳ هکتار	۱۲۸۵۲۵	۱۲۸۵۲۵	۱۲۸۵۲۵	۱۲۸۵۲۵



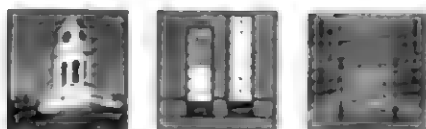
جدول استاندارد های طبقه بندی برای محاسبه فضاهای استاندارد مراکز آموزشی عالی کاردانی فنی و حرفه ای  
بر اساس آمار ۱۰۰۰ نفر هر ۲۵۰ نفر یک رشته تحصیلی

ردیف	نوع فضاهای آموزشی	مساحت	تعداد	مساحت	تعداد
۱	ساختمانهای آموزشی - کلاسها	۳۰۰۰۰۰	۳	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۲	ساختمانهای اداری	۱۰۰۰۰۰	۲	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰
۳	ساختمانهای کارگاهی و آزمایشگاهی	۲۰۰۰۰۰	۳	۲۰۰۰	۲۰۰۰
۴	ساختمانهای سلف سرویس	۱۰۰۰۰۰	۱	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۵	سرنگونه، آشپزخانه، سرویس بوفه و مواد غذایی	۱۰۰۰۰۰	۱	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۶	برای ساختمانهای خوابگاه ۳۳٪ پوشش دانشجو	۲۰۰۰	۲	۱۳۲۰	۱۳۲۰
۷	سالن ورزشی سرپوشیده	۱۲۰۰	۱/۲	۱۲۰۰	۱۲۰۰
۸	کتابخانه	۵۰۰	۰/۵	۲۵۰	۲۵۰
۹	نمازخانه	۵۰۰	۰/۵	۵۰۰	۵۰۰
۱۰	سالن اجتماعات	۳۰۰	۰/۳	۳۰۰	۳۰۰
۱۱	سرایداری و نگهبانی	۱۰۰	۰/۱	۱۰۰	۱۰۰
۱۲	سرویس های بهداشتی	۱۲۰	۰/۱۲	۱۲۰	۱۲۰
۱۳	سایت کامپیوتر	۲۰۰	۰/۲	۱۰۰	۱۰۰
۱۴	زمین فوتبال				
۱۵	زمین ورزشی روباز	۹۰۰	۰/۹	۹۰۰	۹۰۰
۱۶	استخر سرپوشیده				
۱۷	زمین فوتسال				
۱۸	رampهای ارتباطی پیاده رو سواره رو	۱۵۰۰	۱/۵	۱۵۰۰	۱۵۰۰
۱۹	محوطه و فضای سبز	۸۰۰۰	۸	۸۰۰۰	۸۰۰۰
۲۰	جمع	۱۰۳۱۰	۱۰۳۱۰	۱۰۳۱۰	۱۰۳۱۰
۲۱	ساختمان	۱۵۹۲۰	۱۵۹۲۰	۱۵۹۲۰	۱۵۹۲۰
۲۲	جمع	۲۰۸۱۰	۲۰۸۱۰	۲۰۸۱۰	۲۰۸۱۰
۲۳	جمع	۲۶۳۲۰	۲۶۳۲۰	۲۶۳۲۰	۲۶۳۲۰

منبع : اداره کل مدارس عالی فنی و حرفه ای - وزارت آموزش و پرورش



آکادمی فیلیپس اکستر (گرایش تخصصی موسیقی)



۱. پلان موقعیت
۲. نمای سراسری کادیمی در مکانی چهار ضلعی با هندسه متقارن و منظم
۳. مواد و روزنه‌ها ارتباط کامل و مستقیمی با نوع بافت مصالح بکاررفته در سطح بیرونی نما دارند
۴. ورودی اصلی ساختمان نزدیک انفاق‌های تمرین



مجموعه‌ای است از روابط میان اشیاء و - آن گونه که ارسطو بیان داشته است - حتماً نمی‌بایست که از همه سمت محصور و همواره نهایی داشته باشد

جیوردانو بوروئو  
فضا از طریق آنچه در آن قرار دارد (جداره‌ها) درک می‌شود و به فضای پیرامون یا فضای مابین تبدیل می‌گردد. فضا





۱- طبقه دوم - فضای آرکستر مجموعه

۲- ورودی حیاط برجسته و متمایز شده توسط پله‌های که بصورت جفت رویروی یکدیگر مسیر صعودی را ایجاد کرده‌اند  
ورودی فضای محل تمرین موسیقی با گرایش دراماتیک در فضای بالا با محل‌های تمرین و دروس تنوری



#### لایپ نغیز

فضا صرفاً نوعی سیستم است که از روابط میان چیزهای بدون حجم و ذهنی تشکیل می‌شود. او فضا را به عنوان نظام اشیای همزیست یا نظام وجود برای تمام اشیایی که همزمان‌اند، می‌داند.

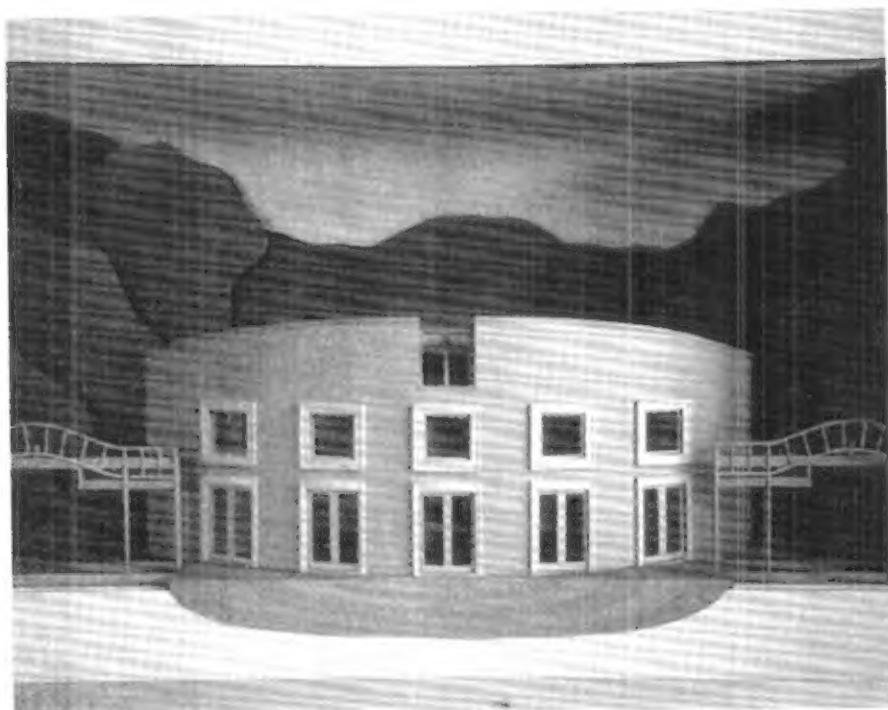
#### ارسطو

فضا را به عنوان Topos یا مکان بیان می‌کند و آن را جزئی از فضای کلی‌تر می‌داند که محدوده آن با محدوده حجمی که آن را در خود جای داده است، تطابق دارد.



## فهرست منابع





## منابع فارسی

- ۱۹- سنجش و اندازه گیری: دکتر علی اکبر سیف
- ۲۰- تکنولوژی آموزشی: دکتر احدیان
- ۲۱- تکنولوژی آموزشی (مبانی نظری): دکتر هاشم فرددانش
- ۲۲- تکنولوژی آموزشی: دکتر خدیجه علی ابادی
- ۲۳- رسانه های آموزشی: دکتر تیموری
- ۲۴- فلسفه آموزش و پرورش: دکتر نقیب زاده
- ۲۵- فلسفه آموزش و پرورش: دکتر فریدون بازرگان (ترجمه)



- ۲۶- اصول و فلسفه آموزش و پرورش: دکتر شریعتمداری
- ۲۷- اصول تعلیم و تربیت: دکتر شریعتمداری
- ۲۸- اصول تعلیم و تربیت: دکتر غلامحسین شکوهی
- ۲۹- فلسفه آموزش و پرورش: دکتر عیسی ابراهیم زاده
- ۳۰- روش تحقیق: دکتر علی دلاور

Jordan High School – A New Prototype of the Future



### Design Goals

- More light into classrooms and corridors
- Development of educational neighborhoods
- Blending of arts, technology and academics
- Bright and cheerful interiors
- Functional educational layout
- Creation of group learning centers

MHTN Fielding Nair International

NEW JORDAN MIDDLE SCHOOL  
Connecting Facilities and Learning



- ۳۱- روش تحقیق در علوم رفتاری: دکتر عباس بازرگان - سرمد - حجازی

- ۸- نظارت و راهنمایی آموزشی: دکتر بهرنگی
- ۹- نظارت و راهنمایی آموزشی: دکتر نیکنامی
- ۱۰- نظارت و راهنمایی آموزشی: دکتر میرکمانی
- ۱۱- روشها و فنون تدریس: دکتر امان الله صفوی
- ۱۲- مهارتهای پرورشی: دکتر شعبانی (جلد ۲)
- ۱۳- انگوهای تدریس: دکتر بهرنگی
- ۱۴- روانشناسی تربیتی (یادگیری): دکتر سیف
- ۱۵- روانشناسی تربیتی: دکتر پروین کدیور
- ۱۶- متون مرتبط با علوم تربیتی و روانشناسی

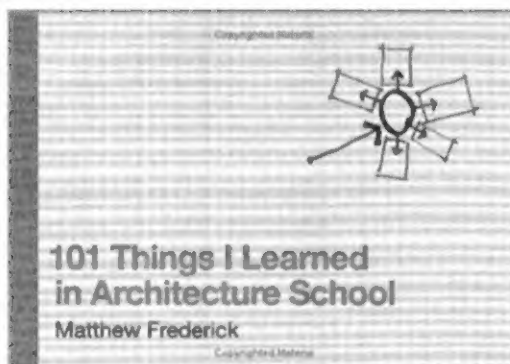
- ۱۷- کتابهای متون تخصصی برنامه ریزی آموزشی و مدیریت آموزشی: دکتر نیره سینائی و دکتر منصور کوشا
- ۱۸- لغات آخر کتابهای علوم تربیتی

3- The Sarasota School of Architecture,  
(1941-1966 by John Howey

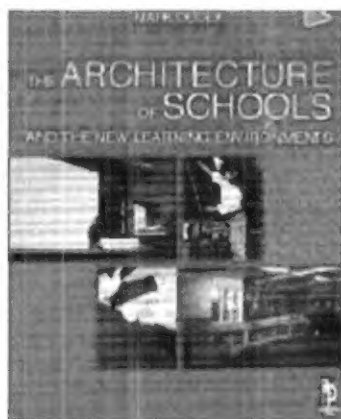
4-



5-



6-

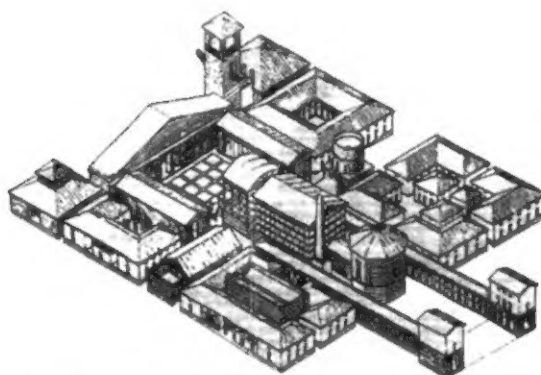


7- School Architecture: Or Contributions  
To The Improvement Of Schoolhouses In  
The United States by Henry Barnard  
(Hardcover - Sep 13, 2007

8- School architecture, or Contributions  
to the improvement of schoolhouses in the  
United States. by Unknown author  
(Paperback - Nov 30, 2006

۳۲- روش علمی در علوم رفتاری: دکتر هومن

۳۳- روش تحقیق در علوم انسانی : دکتر نادری و  
سیف نراقی



۱۸. گونه‌شناسی طرح آجودان برای مدرسه ابن‌نوفل کریم (۱۹۷۷-۷۹)

۳۴- امار استنباطی و توصیفی: دکتر کیا منش (ترجمه  
کتاب شیولسون)

۳۵- امار استنباطی : دکتر علی دلاور

۳۶- معماری برای کودکان نوشته والتر کروئر ، ترجمه  
احمد خوشنویس

۳۷- ضوابط طراحی معماری مهد کودک ، مرکز  
تحقیقات ساختمان و مسکن

۳۸- زیبایی هنر از دیدگاه اسلام نوشته استاد محمد تقی  
جعفری

۳۹- رهنمودهای طراحی ، نوشته شعله نوروزی ، مجله  
صفحه شماره ۳۹

۴۰- طرح الگوسازی مدارس متوسطه و کارودانش در دو  
اقلیم گرم و مرطوب و سردسیر کشور - جلد اول -  
مروزی بر منابع مکتوب - خرداد ۸۲

۴۱- ضوابط مکانیابی فضاهای آموزشی و پرورشی

۴۲- دفتر فنی سازمان نوسازی توسعه و تجهیز مدارس  
کشور سال ۱۳۸

۴۳- اطلاعات داده‌ای نویفرت

منابع غیر فارسی

- 1- Class Architecture  
Michhael j . Crosbie - Images Publishing
- 2- Poetry, Property, and Place (Edward P.  
Bass Distinguished Visiting Architecture  
Fellowship (Series), 1.) by Yale School of  
Architecture, Nina Rappaport, and Robert  
A. M. Stern (Paperback - Sep 25, 2006



